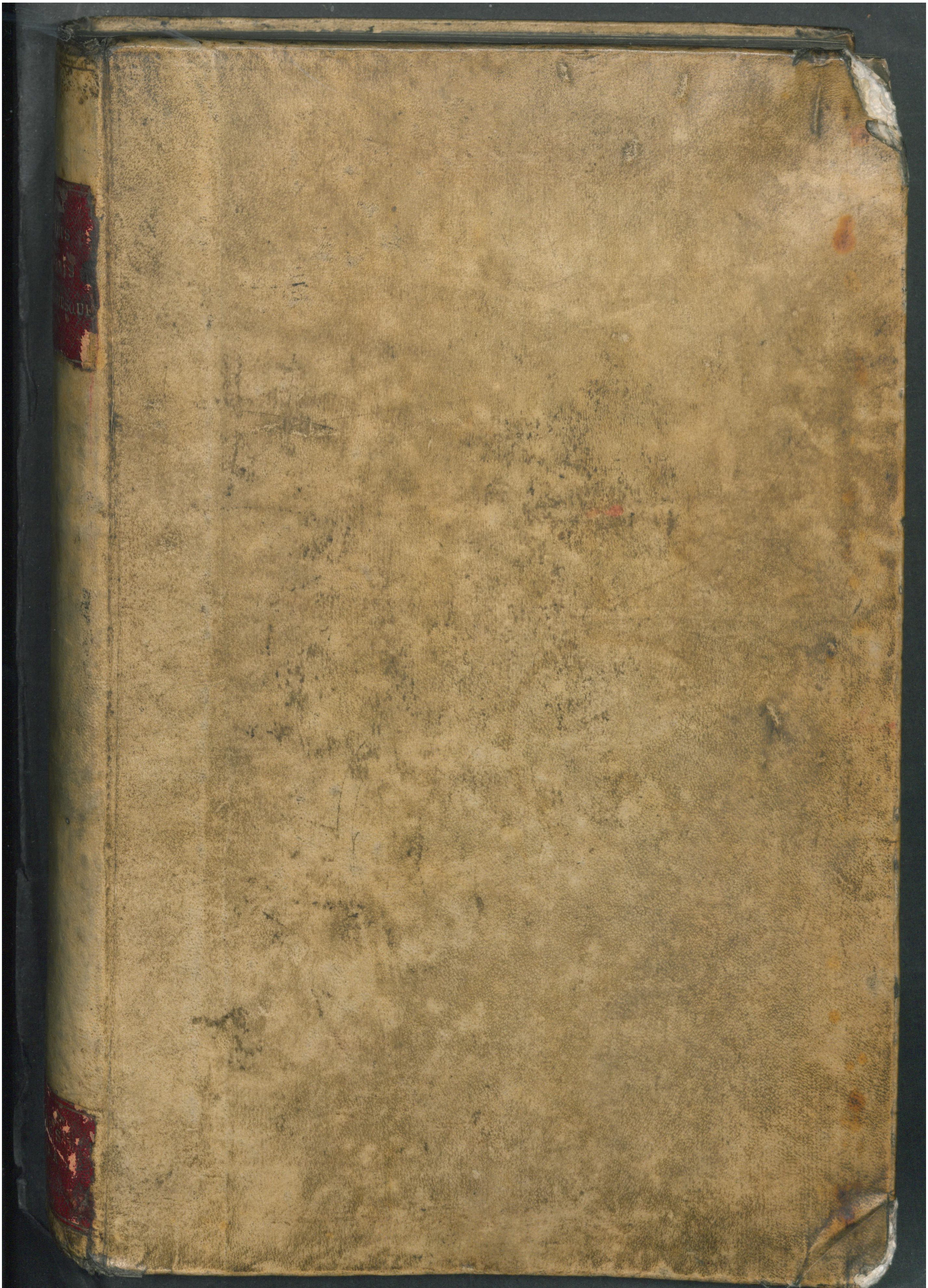










D. IV. O

6m/2

1333 (2)

J. W. Curtis
Published
1601.

2/2/0

H Evans

15th [illegible]

Walter Garstang, M.D.

Rare

S
20/6/06
798

This Volume which abounds with plates, some of which are exquisitely engraved, is very scarce

The first Treatise appears to have been published seperately —

TAB XXII is very much in the stile of Augustino Carracci —

Some of the others resemble that of Jos Caletti called "Il Cremonese" — who is the only good artist that we know of who worked at Ferrara

They are unfortunately all without name or mark —

IVLII CASSERII PLACENTINI

PHILOSOPHI ATQ MEDICI PATAVII

VTRANQVE MEDICINAM EXERCENTIS

DE VOCIS AVDITVSQ ORGANIS

HISTORIA ANATOMICA

SINGVLARI FIDE METHODO AC INDVSTRIA CONCINNATA

TRACTATIBVS DVOBVS EXPLICATA

AC VARIIS ICONIBVS ÆRE EXCVSIS ILLVSTRATA

INTVS QVOD FORIS VIDES

SERENISSIMO PLACENTIAE, AC PARMÆ DVCI RAINVTIO FARNESIO:

Iulius Casserius Placentinus.

VRBIVM Regendarum scientiam, Dux inuictissime, contemplatrice perfici, atque absolui Philosophia Veterum doctissimi tradidere: quod enim cum Sole est lux, si conferantur; quod cum luce lumen, cum lumine splendor, cum splendore calor, cum calore vita, id verò esse prudentiam cum sapientia, iure optimo existimarunt. Quod cum ita se habere maximus intelligendi Author animaduerteret Aristoteles, non prius ALEXANDRVM illum magnum ad Orbis terrarum Imperium aspirare posse censuit, quàm abditos Naturæ focos, arcanaque mysteria introspexisset. Si quæ verò admiratione digna Naturæ habet contemplatio, ea profectò sunt quæ ad animæ facultates earumq; instrumenta pertinent: in quibus cognoscendis cum multos ipse annos diligenter posuerim, ac nonnulla magno a me studio conquisita, priuatisquè literis mandata, nunc in publicum edere cogitauerim, putaui me a nemine imprudentiæ accusatum iri, si illa præclarissimo nomini tuo consecrarem. Tu enim is es, PRINCEPS Serenissime, qui, quemadmodum idem ALEXANDER profitebatur, non

agendo tantùm, ſed etiam intelligendo populorum gubernatores alijs exiſtimas præſtare oportere: quiq; tuo id exemplo optimè omnium comprobas. Quod, vt alia multa prætermeam, celeberrimum diſciplinarum omnium emporium Parmæ nuper inſtitutum ſatis ſuperq; teſtatur. Sed cum ob hanc cauſam tibi præcipuè labores mei debentur, tum verò multò magis, quod nihil ſit in me ſiue literarum, ſiue experientiæ, quod tibi acceptum referendum non ſit. Nam præter quam quòd ius ipſum Naturæ, atque adeò ſapientiſsimus Naturæ author DEVS, te mihi Principem ac Dominum eſſe voluit; tanta quotidie ab tua benignitate in Placentinam Vrbem, quæ ſub tui Imperij tutela fœliciter conquieſcit, beneficia proficiſcuntur, vt ſi te poſt Deum Opt. Max. Chriſtianamquè religionem non vnice colam ac venerer, planè ingratiſsimus ſim. Quamobrem nec alium mihi quærere patronum debui, nec verò maiorem potui: cum eum planè delegerim, quem inuictis Heroibus, ac Regia ſtirpe, denique PAVLI Tertij familia, & ſanguine ortum ac propagatum, vel ipſe CLEMENS Octauus hoc eſt Sanctiſsimus Pontifex, atque omnium quot quot CHRISTI Eccleſiæ præ fuerunt, cum ſapientia tum authoritate, ac fœlicitate clariſsimus, arctiſsima ſibi affinitate iungendum exiſtimauit.

Ad te igitur clariſsimum Italiæ lumen, inuictiſsime fidei propugnator, fortiſsime S. R. E. Signifer, magnarum & opulentiſsimarum Dux Vrbium, Maioris Patris, atque adeò HEROIS FILIVS, Maximorum Pontificum Princeps & affinis, de VOCIS, & AVDITVS Organis libellum tanquam ἀπαρχὰς defero: quem ſi pro ſingulari tua humanitate alacri animo (vt ſoles) atque hilari fronte exceperis, ego ſanè laboribus, genio, optatisquè meis cumulatiſsimè ſatisfactum putabo. Tenue quidem munus, fateor; quin exiguum ac propè nullum, ſi cum meritorum tuorum magnitudine comparetur. verùm ſi diurnæ atque nocturnæ vigiliæ, ſi exantlati labores, ſpectentur, poſterorum memoria, fortaſſe etiam gloria aliqua, non indignum. Quod vt eueniat nunc equidem non cupio ſolùm, ſed & ſpero maximè; cum eo fautore in lucem prodeat atque patrono, cuius authoritas, ac virtus, ſed quid virtutem dico? Immo verò ſolius nominis ſplendor, tenellos hoſce fœtus vitalis auræ auidos ab inuidis Zoilorum calumnijs Sartos tectos conſeruare, atque immortalitati commendare poteſt. Sic ſanè Cœlum tandem lu-

cemquè

cemq; videbunt: atque in multarum gentium theatrum, in doctissimorum virorum conspectum, in meorum ciuium manus, in grauissimum & Parmensis, & Patauinæ Academiæ iudicium, spero etiam vtilitatem, apparebunt ac viuent. Interim vale maximum Italiæ virtutis ac nobilitatis decus, & me in tuorum clientum numero, dignitate quidem postremum, beneuolentia verò & obseruantia nemini secundum, existimato.

AD EFFIGIEM
SERENISSIMI PLACENTIAE, AC PARMÆ DVCIS RAYNVTII FARNESII Epigramma.

L. C. P. D. M. A.

AVGVSTAM cernis, quam tu mirare carentem
Sensibus, hæc Diuos vicit Imago duos;
Gradiuumq; Patrem, Phæbumq́; in prælia traxit,
Ille suum numerat, dicit Apollo suum.
Talia si eduntur, muta hac ab imagine, quisnam
Fari vnquam poterit, qualia viua daret.

Aliud ad eundem Ducem,

O FRONTEM? ò oculos? Oculis ceu fonte gemello
Bacchantur poti castæ virtutis amores;
Fronte velut campo grauitas tentoria fixit.
O sacrum os, quo tamquam adyto responsa profatur,
Magnanimi Ducis incrementum, Augustaq́; Proles
Patris ALEXANDRI RAYNVTIVS? Omnia quiuis
Miretur; nam horum quidquam haud imitabitur vllus.

ECCE LYRA: NVM SCIS?

LECTORI AVTHOR.

ETSI Medicina non minus frugifera est tota, ac salutaris, quàm multiplex, & varia; me tamen ea pars mirificè semper delectauit, quæ diuinam humani corporis fabricam inspicit, & contemplatur. Nec iniuria, vt ego quidem opinor. Etenim, vt omittam partem hanc esse nobilissimam omnium, ac præstantissimam, ad medicinam sanè reliquam (id quod rei caput est, ac vertex) aditum longè latéq; patefacere, proindeq; illius εἰσαγωγὴ iure ac merito appellari solet. Nam peruulgatum illud, ac celeberrimum Oraculi præceptum γνῶθι σεαυτόν, id monuisse in primis ac præcepisse, vt humani corporis vim, naturam, facultates denique omnes non segni studio, atque labore inuestigemus, doctissimorum virorum sententia compertum est. Cum igitur in hac ipse re diu multumq; desudassem, ac laborassem, equidem multorum annorum labore id saltem me consequutum spero, vt nouas subinde anatomicas difficultates enasci, ac tanquam numerosa hydræ capita excitari perspexerim, quæ nouo quodã Herculæ indigeant. Et quãuis haud ille sim ego, qui profiteatur meam operam huic rei magnopere prodesse posse (Debiles enim sunt lunæ radij, & notum illud, ac tutum, Μέλας αὐταῖς οὐ πεπαίνεται βότρυς) non tamen committendum putaui, vt quæ longa experientia, & contemplatione obseruassem, ea non sine inuidia tandem aliquando posteris communicarem, ac proderem: præsertim verò quod quas hac de re Musæo clausas diu seruassem lucubrationes, vt inde priuatim interim animum oblectarem, ac recrearem, sentiebam ab amicis maiore, quàm siue putassem, siue optassem studio, et contentione flagitari. Quid plura? permultæ amicorum hinc inde mihi redduntur litteræ, vnas hic subijciam) quæ singulæ monent, obtestantur, vt ne longiori illa deuoueam silentio: aut mihi vni, meisq; hæredibus pacta esse velim, quin potius sine cunctatione vlla promulgari, ac posterorum memoriæ commendari sinam. Qua in re nec excusationes valent nobis, nec preces: obiurgant enim & in publicam vtilitatem peccari clamant, idque in me tanquam graue aliquod crimen conijciunt. quin ne dilationem quidem sustinent, sed stimulant, vrgent, ac vel reluctantem impellunt, ac trahunt. His artibus ereptum mihi è manibus excidit opusculum De Larynge; & Voce; De Aure, & Auditu: rude sanè, ac nondum, vt mens erat, expolitum. Sed quod tamen instar prodromi esse possit. Illud tamen nos vnum dolemus interim. Etenim quemadmodum Natura, si non suo, alieno certe vitio, stirpes inutiles sæpè & noxias procreat, ita res litteraria Zoilos semper, & obtrectatores edit aliquos, qui cæteros tanquam in fœlici ouo natos aspernantur, atque illorum lucubrationibus, & monumentis caliginem ac noctem offundere moliuntur. Quanquam tantùm

tùm

tùm abeſt, vt me iſti deterreant, vt verò etiam caninis eorum dentibus oſ-ſicula quædam, ac neruos, vocis item, & aurium organa obiecerim, qui-bus implicentur, & affligentur. Ita fore ſpero, vt tu benigne lector fau-torem te mihi candidum præbeas, & æquus laborum æſtimator ad legen-dum accedas, non tetricus cenſor, ac ſeuerus. Quod ſi te facere intellexe-ro. De totius humani corporis fabrica Imagines in lucem dabo omnibus perfectas numeris, & abſolutas, quæq; fortaſſe cæteras omnes quotquot hactenus prodiere, elegantia, perſpicuitate, artificio denique, ac ſtudio ſuperent vniuerſas. Ita fiet aliquando, vt ijs tanquam perfectiſſimo ma-giſtro quilibet in ſectionibus vti, & partes quaſque humani corporis ſe-parare, diſtinguere, internoſcere facile valeat. Tu interim Candide le-ctor ſi quid melius habeas,

Candidus imperti: ſi non, his vtere gratus.

Sed iam promiſſum litterarum exemplum accipito.

EXCELLENTISS. DOMINO

D. IVLIO CASSERIO
PLACENTINO, MEDICO PHYSICO,
Chirurgo Anatomico Patauij.

Theodorus Maernius Turquetus Medicus Physicus. Chirurgus Anatomicus. S. P. D.

MVLTORVM Hominum mores nosse, & Vrbes videre mihi semper cordi fuit. (Vir Excellentissime) Ita dum tacitè apud me πολύτροπος fieri percupio, vix adhuc sedatum, me multoties patrijs sedibus mouit peregrinandi desiderium. At si quæ inter cæteras, & oculos mira rerum varietate pauit, & menti auidæ satisfecit regio, hoc sibi nunc Italia vestra vendicet. Ingeniorum non vulgarium feracissimam audieram: Ea quæ cæteris rara sunt apud vos tam inueni vulgaria, vt verè suos habeat Viros Italia, nec roget vtendos foris. Amicorum eò me pellexerat fidem superans relatio: Præsentia ipsa famam auxit adeò, vt humanitate insigni clara vestra consuetudo, me suauissimo doctrinæ degustato loto Vlissis socium penè reddiderit. Sed me dulcis amor meæ reuocauit Ithacæ, & nunc à delicatissimis totius Europæ delicijs remotissimum tenet corpore nō fugaci, ast eo qui sæpe ad vos excurrat animo. Mea me nunc inquam reducem habet Gallia, de qua hoc crede nec virtuti laudem, nec meritis dignum præmium hîc denegari. Præstantium virorum nostri famam fouent, nomen venerantur. Sic dum nuper in vasto illo rerum omnium theatro (Lutetiam dico) amicis de reditu gratulantibus, dextram porrecturus obambulo, in melioris notæ,& Asclepiadeæ familiæ primates quosdam fortè incidi, quibus curiosè admodum sciscitantibus, quæcunq; medicam artem spectantia, in Italia obseruare licuit, expono. Vlterius quærentibus,Patauinum Gymnasium florentissimum,tanquam omnis literaturæ,& Medicinæ præsertim vberrimum depingo Emporium. perspectissimam mihi aperio Doctorum in docendo assiduitatem, in medendo diligentiam, in pandendis cuiuis Tyroni reconditæ artis mysterijs, comitatem auditorum, in discendo pedarium officium, indefessum planè studium. Mirati omnes, nec sine elogio, vna voce: Sed heus tu inquiunt. num Equus ille Troianus, qui tot Medicinæ proceres fundit, tot scriptis voluminibus nostrum ditat orbem Sophoclæum aliquid pangit, & nunc gestat, quos breui magno literatorum omnium fœtus pariat emolumento? Annuo & ex multis, genium illum Galeni, Augenium medicam Praxim luci daturum polliceor. Gaudent, optant, gestiunt, & tanto tantæ expectationis partui faustam præcantur Lucinam. Sed quid in re Anatomica, quam attigere plurimi, aperuere non pauci, vltimus tersè adeò expoliuit Laurentius, vt ei summa manus addita videatur? Nec deerunt inquio, qui de palma nobiscum sint certaturi. Quosdam noui, qui amplissimum humani corporis campum, nullis hactenus clausum, ac terminatum cognitionis limitibus autumant. In illo percurrendo gnauiter incumbunt, neç posteris aliquid relictum adhuc iri diffidunt. Hac occasione tui facta mentio (vir Excellentissime) Tuum quem oculis assequi potui laborem, mihi fide non reticui: Ex vngue Leonem meis conceperunt verbis: Adhæc vnanimi consensu omnes. Si quid apud talem Virum, tantarum dotium, tantæ eruditionis aliquid Reipub. literariæ (cuius & nos membra sumus) commoda possunt, Tu cui virtutibus eius deuinctissimo familiaris cum illo intercedit necessitudo, nostro nomine Excellentissimum illum salutatum mone, Terra ne defossum Thesaurum seruet. Magnam hercle nimis iacturam res nostra pateretur, si tot sudoribus congestus vigiliarum aceruus de Medico decederet patrimonio: Sua in aliquot annos opera premere laudãdum: Cimerijs opprimere tenebris haud caret vituperio. Non nobis, sed amicis, sed multis. Sed omnibus nati sumus. Publico non prodesse cum possis, tanta nomini macula, vt eam nec totus eluat Oceanus. Audis (Vir Excellentissime) quantus tibi subdatur stimulus: Grauissimorum Medicorum tibi ego ad sum nuntius, orator venio, fac vt sim exorator. Bis dat, qui tempestiuæ dat. In præsentibus cunctari quid iuuat? Eia ἔξεχ' ὦ ἥλιε. Nisi toto vis situm explere opere, saltem particulam eius delibandam dato. Reliquum sat scio, ad molestiam vsque preces,vel inuito extorquebunt. Sic erit singulis perspectum: & tibi quem summa sequetur gloria, quem in Mnemosynes Sacrario non peritura manet tabula: Et Aesculapij filijs, quos in præsentia laudabili cruciatu angit expectatio: & mihi, quo præcone illi tā sapidis doctrinæ tuæ fructibus, sine mora, vt spero, potientur. Interim fælix viue, teque diu incolumem bonis omnibus seruet Deus. Me vero tuum scito, & ita tuum, vt tuus magis esse non possis. Vale Lutet. Parisiorum. Idibus Maij. Ann. Sal. M. D C.

Ad Stemma Excellentiss. Viri
D. IVLII CASSERII PLACENTINI
PHILOSOPHI, MEDICI, ET ANATOMICI PEREXIMII.

Iacobi Nouelli Castrofrancensis.

NVNCIA fida IOVIS CAELO demissa sereno
CASSERIAE exornant Stemmata clara domus
Serpentes, Ceruos vincit, vincitq; Dracones
Ales grata DEO; fulua CORONA tegit.
IVLIVS huic similis (mirum) CASSERIVS extat,
Cuius scripta volant, ales vt ista volat
Nomen IVLEVM spargit vaga fama per Vrbes
Orbis; rite medens alter Apollo micat.
Istius est AQVILAE veluti renouata iuuentus,
Spectantis Solem sic noua semper erit,
Huic solers oculorum acies, est mentis acumen,
Dædalea & Virtus, ingeniumq; sagax,
Extat cuius opus dignum quacunque CORONA,
Qualibet & laude, vt viuat in orbe diù.

Ad Eundem.

Gulielmus Veruuilth Belga.

ALITVVM immortale decus, Dijs æmulus Ales,
Ipse sibi Genitor, ipse sibi Soboles
Dum bustum, ac Partum parat: obstetricibus herbis
Vndique congestis, extruit arte rogum
Sollicitans Phœbi radios, vt funere facto,
Membra morituri sint rediuiua Patris,
Non aliter lutij PHOENIX CASSERIVS orbis,
FARNESII exoptat SOLIS habere focum.
FARNESII, cui luce DEVS, cui Belliger armis
Fauit, & Eloquio Pallas amica suo.
FARNESII, quem Diua Clio, quem Cynthius altè
Nascentem sacro lumine vidit ouans.
Eia age: sollicitant vitam VOXque, AVDITVSque,
Quos miro ingenio pagina docta refert.
Inspira viuacem auram, tunc illa loquetur,
Audiet hic, laudes dicet vterque tuas.

AD EVNDEM.

Julius Signius I. V. D.

EXPRIMIS humanæ diuinitus Organa Vocis
Pandis, & Auditus, CASSARE docte, vias.
Vna voce canunt omnes te voce canendum
Pieria, & vatis gutture Threicij.

IN EXQVISITISSIMI ERVDITISSIMIQ. PRIMARII Operis Encomium.

Duplex Auctoris Anagramma.

IVLIVS CASSERIVS.
SILES CARVS VIVIS?
IS CLARVS ES VIVIS.

CVM liber iste foras dubius prodiret, an atræ
Effugeret linguæ dira venena virum.
Ecce repente timens, in limine restitat ipso;
Summissus retrò vertit & ipse pedem.
Suada, liber peramate veni mi, dixit, ocelle
In lucem audacter. Me duce tutus eris.
Siccine CARE SILES VIVIS? acroamate digna,
Viuida sic numquam vox peritura silet?
Est CLARVS VIVIS auctor, clarissima & eius
Vox est, quam Archilochus, liuor & ipse probat.
Quidquid erit lepidi, docti, magis atq. venusti
Cernetur studio deperijsse suo.
Et medici, & meliti vario certamine multos
Amplexus, nec non oscula cara dabunt.
Non oberit Momus, nec Mimus, Zoilus, aut qui
Dente Theonino rodat, & inuideat.
Inuidus exerta. lingua tabescet, edetq.
Vipereum virus, viscera, corq. suum.
Sic Mellita Dea hortatur, Charitumq. corolla
Comprobat, arridens iurat & ipsa venus.
Quid metus vllus adest? subiungit Diuus Apollo:
Nempe mea effictum est hoc opus arte, manu.

Dans sæcula diuus.

Ad Doctiss. Virum
IVLIVM CASSERIVM PLACENTINVM
Medicum, & Anatomicum,
De
VOCE, ET AVDITV
Facundè, & eruditè scribentem, fœliciter, & auspicato edentem applausus.

Erycius Puteanus, apud Mediolanen. Eloquentiæ Professor Regius.

CASSERI Medica potens in arte,
CASSERI Melica potens in arte,
Quantùm vtraque fuit potens in arte,
Ipse, quem Medici suum parentem,
Et suum Melici vocant parentem;
In AVRES tibi dico, in OS QVE dico,
Palàm, ipso in meditullio Lycæi,
Palàm, ipso in meditullio Theatri:
Vnus tu Pater ORIS, AVRIVMQVE
Per AVRES volitas, & ORA vulgi.
Namq. tu simul ORIS, AVRIVMQVE
Clusos hactenus & tenebricosos
Anfractus reseras: sacrumq. limen
Honoris reseras tibi, tuisq.
Sic AVDIRE iuuat, iuuatq. FARI
Quàm Sumptu, Studio, Eruditione,
Et tibi benè consulas, tuisq.:
Quàm Sumptu, Studio, Elocutione,
Et Sæclo benè consulas, tibiq.
CASSERI Medica potens in arte,
CASSERI Melica potens in arte.

AD EVNDEM.

Hieronymi Carandini Mutinensis.
C. R. L.

Epigramma.

HVmanos sensus homines haud nosse videbat,
Qui magnum IVLI nomen & omen habet;
Tunc ait, ò Iuuenes opus ære perennius edam
Quò facilè hos sensus noscere quisq. queat:
Cunctaq. tum vocis, tum auditus dogmata nobis
Scripsit, & hæc mira continet arte liber:
Illius hinc omnes resonant modo laude, per aures
Fertur is, & volitat docta per ora virum,
Quod si sufficerent linguæ cecinisse loquendo
Vertice sidereì tangeret astra poli,
Hunc ego mente colam, nequeo quem dicere versu,
Nam quem lingua silet, mens siluisse nequit.

AD EVNDEM.

Prosperi de Gambaris cognomine Franciosini.

PLVRIMA, quæ docuit Danaos Podalirius, Heros
Phyllirides, medica quam tulit artis opem,
Transtulit Euganeos (sua munera) lætus Apollo
Ad colles, summis & dedit illa viris.
Emicat, hos inter, ceu Lucifer ore sereno
CASSERIVS, cui se subijcit ipsa salus.
Tu potes (vt dicam) manes reuocare sepultos
Arte, manu morbos pellere quosq; tua.
Vt iam Antenorea quisquis respirat in Vrbe
Languida membra tuo Numine, sana putet.
Scire potestates herbarum Phœbus alumnum
Te docuit, Medicæ, qui fuit auctor opis.
Ergo PLACENTINI totum vulgata per Orbem
Fama, aures complet, complet & ora virum.
VOX ipsa, AVDITVS, summis, quæ laudibus ornas
Par referunt. Hic te percipit, illa canit.

AD EVNDEM.

Martinus Sandellius Pat. I. V. D.

IVLI dum loqueris sitientibus auribus astat
Quilibet, & docto pendet ab ore silens.
At dum Naturæ reputas arcana Magistræ,
Atq; siles, nullus fundit ab ore sonos.
Ergo loquare diu; vel si te audire loquentem
Delectat, te vnum Fama loquatur anus.

Eiusdem.

VOX tua tam clarè resonat doctissime IVLI,
Audiat vt longè quisq; remotus agit.
Si quis adest, cuius batauas non mulceat aures;
Hunc verè surdum reddidit Inuidia.

AD EVNDEM.

Gulielmi Huysmanni Belgæ Antuerpiensis Epigramma.

QVIS tibi pro docto persoluet digna labore
Præmia, quem vigilans nocte, dieq; subis?
Non opis humanæ CASSERI, plura mereris,
Quàm nostra hæc poterunt pendere sæcla tibi.
Posteritas te grata canet, seriq; nepotes:
Addetur fastis nomen opusq; tuum
Namq; tibi doctas patefecit Cynthius AVRES,
Pierides LINGVAE plectra diserta mouent;
Dum prisco eloquio quæ vis occulta LOQVELAE
Quæq; sit AVDITVS cum ratione doces.
Internos aperis ductus reserasq; meatus
Per quos officium prestet vterq; suum.
Hinc tibi partus honos, hinc constans gloria surgit,
Gloria non vllo quæ moritura die.
Quare age grata nouo gratare PLACENTIA Alumno
Cum libro, cuius fama superstes erit.

AD EVNDEM.

Henrici ab Heer Belgæ, Tungrij, Philosophiæ, ac Medicinæ Doctoris, Oda Horatiana.

APollo Iuli, Iuli an Apollinis?
An hunc, an huius maxime te canam?
Namq; hoc Apollinem volumen
Prodit, Apollineumuè natum.
Ten' os & aures, non homini datis
Pinxisse pennis? non homini dato
Notasse visu? sanè Apollo es
Mustus, Apollineusuè pullus.
Fama est Prometheum pollice Dædalo
Cum vile vita cænum animauerat,
Ignemq; fraude non maligna
Terrigenis dederat fruendum:
Sensisse momi spicula, quod lutum
Cogens in artus corporeos, latus,
Aut vmbilicum non dedisset
Perspicuis patulum fenestris.
Qui si putasset sæcula Iulium
Seris daturum nostra nepotibus,
Qui non latus, non vmbilicum,
Non hominis modo priua membra,
Omnes sed artus: & penitis latent
Videnda nulli si qua recessibus
Posset tuenda lippienti
Vel lolium dare victitanti:
Quid dicat illi quid faciat pater
Irrisionum? quem neque Iuppiter
Vi, nec Venus forma, nec armis
Mars valuit rabidum quiere?
Non clamet vnus Iulius est meo
Intactus ori, sic alijs dedit
CASSERVS os videndum, vt vni
Clauserit os rabiemq; Momo.
CASSERE mactum te hoc animo, hac manu:
Sperare quiduis & iubeo, & volo,
Nam cum furentis os Caninum
Exieris rabiemq; Momi
Fæcunda quamuis sæcula criminum
Calumniarum germina suscitent
Tot quot calente Syrio astro,
Obstreperæ cicalant Cicadæ.
Te nemo, te non ipsa Calumnia
Lacesset, vnus Iulius, vnicus
Calumnia Momoq; maior
Asclepio rutilabit axe
Riualis omnis nescius, ipsemet
Apollo terras si repetat, nouo
Apollini se doctiori
Cum titulo tibi cedat artem,
Totamq; Daphnen. Macte animo, manu
Hac macte Iuli, præcipe, præcipe,
AEternitatem, nesciamq;
Liuidulis paruisse famam.

D. B. P. T. L. D. I. P.

י ום נב - ראו ארץ וגם שמים

ו בלב יצוריו שת גדול ממשלת

ל רתור בכל חכמה באור נאצלת

י ד שם לשר **רופא** בהוד כפלים

ו עד תבונה בו כפלגי מים

פ רשו ענן אורו בעיר נצהלת

יא - זור לכל מכה אשר נופלת

צ ירים יבטל י - אמיץ ברכים

י דרוש בתוש **שמע ודבור הפה**

נ ופת דבש תטו - פנה שפתותיו

ט ובו **בפאדובה** צרי גם מרפא

י רום בכבוד רב כתן אמרותיו

נ ושא עדי זהב ושהם ישפת

ו יהי **רצוי** אחיו כרום מעלותיו :

Ζώιλε, αἰεὶ σὺ ἀλλοτρίοισι πόνοις ἀγανακτῶν,
Ὃς μέμψας τ᾽ ἄλλων ἀγλαὰ δῶρα χάρης.
Ὄμμασι λῶστε τεοῖς ἀχθησομένοις περὶ Ἰούλου,
Ἔργον λαμπροτάτου τοῦτο γε, Θεσπέσιον.
Καὶ φθονέειν παύου μετέπειτα μὲν, ἠδέ κε δόξεις,
Ἐν φρεσὶ ταῖς σῇσιν μηδὲν ὅμοιον ἔχειν.
Ὄργανα τῆς ἀκοῆς καὶ τῆς πολυδαίδαλα γλώττης,
Συνταχθέντα βίβλῳ κάλλιον οὔτις ἔδω.

Ioan. Hildebrandus
Alemanus.

Aſcanius Perſius.

Καισαρέου. Σπονοῦς.

Κάισαρε ἀνδρομένης ἀνατέμνων ὄργανα ὀπωπῆς,
Πρός σε μόνον πάντων ὄμματ᾽ ἐφελκύσαο.
Κάισαρε ἀνδρομένης ἀνατέμνων ὄργανα ἀκουῆς,
Παισὶν ἐν ἀντομέων πᾶσιν ἀεὶ ἀκούεις.

GRAMMATICORVM, POÆTARVM,

Historicorum, Musicorum, Physiologorum, Philosophorum, Medicorum, Anatomicorum, ac Theologorum, Latinorum, Græcorum, Hebraicorum, cum recentiorum, tum veterum,

Quorum in tractatu hoc fit mentio, e quibus profecimus, & quorum testimonijs, vti sumus Nomina.

Adamantius,
Aegidius,
Augustinus Suessanus,
Alexander Aphrodiseus,
Alexander Achilinus philosophus, & Anatomicus
Albertus magnus,
Ambrosius Pareus,
Anaximander,
Anaxagoras,
Andreas Vesalius,
Andreas Laurentius,
Andreas à Lacuna,
Archāgelus Picolomineus
Archāgelus Mercenarius,
Aristoxenus,
Aristides,
Aristoteles,
Auenzoar,
Auicennas,
Auerrhoes.
Bartholomeus Eustachius,
Basilius Sanctus,
Baptista Codronchius,
Bernardinus Telesius,
Bernardinus Paternus,
Boethius.
Caietanus,
Carolus Stephanus,
Catullus,
Carpus,
Cælius Aurelianus,
Cicero,
Cornelius Celsus,
Cornelius Tacitus,
Comici.
Democritus,
Demostenes,
Dioscorides,
Diogenes,
Dionysius Areopagita.
Edoardus Vvottonus.
Empedocles,
Epicurus,
Erricus Puteanus,
Erricus Glateanus,
Erocianus,
Euclydes.
Fauorinus,
Franciscus Toletus.
Franciscus Valesius,
Frāciscus Piccolomineus.
Franciscus Gaffurius,
Felix Platerus.
Gabriel Zerbius,
Gabriel Falloppius.
Galenus.
Galeotus Martius.
Gasparus Baruchinus,
Gregorius Nāzianzenus.
Hadrianus Iunius,
Halyabbas,
Herodotus,
Herophilus,
Heraclitus,
Hesiodus,
Hesychius,
Hieronymus Cardanus,
Hieronymus Mercurialis
Hieronymus Capiuaccius
Hippocrates,
Homerus,
Horatius Flaccus,
Horatius Augenius,
Iacobus Hollerius,
Iacobus Zabarella,
Iacobus Syluius,
Iacobus de Partibus,
Iacobus Foroliuiensis,
Ioannes Maria Lanfrācus,
Ioannes Maria Artusius,
Ioannes Valuerda,
Ioannes Argenterius,
Ioannes Fernelius,
Ioannes Gorrheus,
Ioannes Guintherius Andernacus.
Ioannes Piccus,
Ioannes Baptista Portæ.
Ioannes Schenckius,
Iosephus Zerlinus,
Isidorus,
Isocrates,
Iulius Pollux.
Iulius Cæsar Scaliger,
Iulius Cæsar Arantius.
Lactantius Firmianus.
Loxus,
Ludouicus Folianus.
Lucretius.
Lucanus.

Ma-

Macrobius,
Martialis,
Marsilius Ficinus,
Marcus Oddus,
Marcus Marinus Brixiensis,
Marcellus Donatus,
Matthæus Curtius,
Meletius Philosophus,
Mercurius Trimegistus,
Nemesius,
Nicolaus Florentinus,
Nicolaus Massa,
Nicander,
Oddus de Oddis,
Ouidius,
Olympus.
Paulus Venetus,
Paulus Aegineta,
Paulus Aemilius.
Petrus Berchonius,
Petrus de Abano, siue Conciliator,
Persius,
Philoponus,
Pierius Hyeroglìphicus,
Pindarus,
Plato,
Plautus,
Plinius.
Plotinus,
Polemon,
Ptholomeus,
Pythagoras.
Quintilianus.
Raphael Volateranus,
Realdus Columbus,
Rhasis,
Rondoletius,
Ruffus Ephesius.
Scotus,
Simplicius.
Socrates,
Soranus,
Speusippus.
Stillico,
Strabo,
Suida,
Suetonius.
Tertullianus,
Theodorus Zuinger.
Theodorus Gazza,
Theophrastus,
Themistius,
Tibullus,
Titus Liuius,
Tomas à Veiga.
Tomas de Garbo,
Tomas Sanctus,
Tragici,
Varro,
Virgilius,
Vittruuius,
Volcherus Coiter.
Xenophon.
Zoroastres.

FINIS.

INDEX CAPITVM TRACTATVS PRIMI DE LARYNGE VOCIS ORGANO.

Libri Primi, DE FABRICA, Capita XX.

Libri Secundi, DE ACTIONE, Capita XXVI.

De

Libri Tertij, DE VSIBVS, Cap. IX.

INDEX CAPITVM TRACTATVS SECVNDI DE AVRE AVDITIONIS ORGANO.

Libri primi, DE FABRICA, Cap. XX.

Libri Secundi, DE ACTIONE, Cap. VII.

Libri

Libri tertij, DE VSIBVS, Capita XIII.

FINIS.

RERVM AC VERBORVM
Quæ in Tractatus primi CAPITIBVS comprehensa,
SYNOPSIS.

INDEX.

INDEX.

Magni-

I N D E X.

M

Musculi

Pisces

INDEX.

Sonus

I N D E X.

T.

I N D E X.

Cur

INDEX.

INDEX EORVM QVAE IN TABVLIS PRIMI TRACT. DELINEATA SVNT.

A

C

Epiglottis

INDEX TABVLARVM

INDEX TABVLARVM

Musculo-

Rostrum

SYNOPSIS RERVM AC VERBORVM, QVÆ CONTINENTVR IN Capitibus Secundi Tractatus.

Arteria

I N D E X.

Auris,

I N D E X.

Augenij,

I N D E X.

varij

N

INDEX.

T.

Author

INDEX.

INDEX EORVM QVAE IN TABVLIS SECVNDI TRACTATVS DELINEATA SVNT.

Circulus

SECVNDI TRACTATVS.

D

E

F

G

Hircus

INDEX TABVLARVM

Muscu-

SECVNDI TRACTATVS.

N

O

Eius

INDEX TABVLARVM

Stapes

SECVNDI TRACTATVS.

Propter Authoris absentiam non omnibus erratis, quæ in impressione nasci quamplurima solent, occursum est. Ex eis, quæ vel obscurant vel tollunt sensum, corrigenda propono. Quæ orationis tantum sunt & ad Grammaticam solum spectant, per se quisq; cognoscet ac emendabit.

ERRATA TEXTVS
Primi Tractatus.

pag. 2. prædicti, lege præditi
p. 3. sic l. sit
Ibidem proposito l. proprio
p. 5. peritiusq; l. penitiusq;
p. 7. esse l. Osse
p. 9. musculis l. musculus
ib. dixerunt l. dixerim
p. 11. gentibus l. generibus
ib. simillimam, adde, referunt
p. 12. & interna l. ex interna
p. 16. superioris ventris l. superior venter.
ib. tendinescit l. tendinescens
p. 20. vergentis l. vergentes
p. 21. Epiglottidis l. ossis hyoidis.
p. 24. alijsq; l. alijq;
ib. descendentiam l. descendentiũ.
ib. sine tendinoso l. fine tendinoso.
ib. mumillaribus l. mammillaribus
ib. enim l. n n.
p. 26. paribus l. partibus
ib. fenduntur l. finduntur
p. 28. progrediens l. progrediẽtia.
p. 31. caminorum l. caninorum
p. 37. vincibus l. vincitq;
p. 41. penealis l. pinealis
ib. oblissitq; l. oblinitq;
ib. ex carnis l. excarnes
ib. ampacta l. compacta
ib. ostendunt l. ostenduntur
p. 43. aurium l. auium
p. 44. mergit l. vergit
p. 45. perficis penes l. ipsius paries.
ib. inter voces l. inter vocis
ib. substantiarum l. subiectarum.
ib. referenter l. referentia
ib. finditur l. funditur
ib. fibræ eorumq; l. fibrarũ earũq;
p. 46. laryngemni l. laryngem
ib. arcuitibus l. circuitibus
p. 53. quod eum l. quod cum
p. 61. pulchri l. fulcri.
p. 65. ignobiliosi l. ignobiliori
p. 67. ilica l. illic
ib. qui cerebro l. quò cerebro
ib. animaduerteret l. animaduertet.
p. 70. cordis conspicitur, interpone, ventriculi.
ib. diffusa l. suffusa
p. 71. turtiti l. turcici
ib. guttulis l. guttalis
ib. feriq; l. fereq;
ib. ciuitatem l. cauitatem
ib. & in octaua figura l. at in decima figura.
p. 76. expurgatur l. expurgatum.
ib. propriam l. propriorum
ib. expartes l. expansos
p. 78. moilitiæ l. mollitie
ibid. de obseruasse l. se obseruasse.
p. 79. vnicus Fallopius l. vnicam Fallopius.
p. 85. vtilius l. vt illius
ib. latuq; l. lataq;
ib. facies l. facie
p. 89. maiores l. minores
p. 93. cartilagines l. cartilagineis.
ib. vocara vocari, expunge, vocara.
p. 95. hostem l. hos esse
p. 98. futitios l. fictitios
p. 100. epiglottalis l. epiglottis
p. 105. caminorum l. caninorum
p. 106. accatorum l. acutorum
p. 108. Gutturnis l. gutturnij
p. 110. epiglottalis vnitate, interpone existentia.
p. 116. caupat l. caput
p. 118. attrita l. attritu
p. 121. Phlebosomo l. Phlebotomo
p. 124. videndæ l. indendæ.
p. 127. mediocrum l. Medicorum.
p. 141. Is itaq; l. Iis itaq;
p. 146. Dibia l. Tibia
p. 148. tamet l. tumor
p. 149. ante; quatenus facta; l. quatenus fit &
p. 157. cronetto l. corneto
p. 158. prole l. pede.
Ibid. λιχανὸς ὑπατῶν in grauitate excedens l. in grauitate excedens λιχανὸς ὑπατῶν
p. 160. dixi l. duxi.
p. 161. enumeratione, adde, sumpto
p. 167. plena l. plana
p. 181. in cathro l. catarrhum
p. 185. maturis l. moturis
p. 188. quippeistio l. quippeostio

ERRATA MARGINALIA
eiusdem Tractat.

pag. 66. notus l. motus
p. 118. affictil. affixi.
p. 131. scire l. sciri
p. 153. definitionis acquirat l. definitioni æquiparat.
p. 162. vox propriè de inarticulatis impropriè de artiulatis l. vocem propriè de articulatis, impropriè de inarticulatis.
p. 181. membrorum Laryngis copiosiori imbutam, l. membranam Laryngis copiosiori imbutã esse.

ERRATA TEXTVS
Secundi Tractatus.

p. 2. & iam Arist. l. etiam Arist.
p. 7. Verbo l. Zerbo.
ib. quoad nonnulli l. quod nõnulli.
p. 10. risinus l. ricinus
ib. κῦφελλη l. κυψέλη.
p. 11. litera hic l. litera D.
ib. substantiosa l. substantia.
ib. varij l. cranij.
p. 12. Simã & cauam l. simę & cauę
p. 16. antehac alijs, interpone sub.
ib. depicta, idemq; l. depicta itemq;
ib. sed ala l. sedula.
ib. Hos itaq; præ reliquis prima figura, adde, exhibui.
ib. differtus l. differens
ib. assimile est l. assimile &
ib. exprimis l. exprimitur.
ib. sed tertię figurę l. tertia figura sed
ib. sine posticam l. siue posticam.
ib. κ βοειδὴς sine l. κυβοειδὴς siue.
ib. κορτοειδὴς l. κυρτοειδὴς
ib. videatur, figura vt refert, expunge figura vt refert.
p. 18. quid intus esset, adde, conspiceretur.
p. 19. intentionem l. mentionem
p. 20. posterior auriculæ l. posteriori auriculæ.
ib. comatum l. conna tum.
p. 23. Anterioris auriculæ l. Anterior auriculæ.
p. 25. Ωόρος l. πόρος.
ib. reconditus l. reconditi
ib. coronon l. coronalem.
p. 26. natum l. nasum
ib. os cunei, adde, figuram referens
ib. vtrinq; ea l. vtrinq; &
p. 30. nuncijs l. munijs
p. 32. titulum hunc primæ figuræ Argumentum; postpone his verbis quæ non solum varias &c. vsq; ad prima figura.
p. 35. vario modo ambientes capitis & colli cutem ducentes l. ambiẽtes capitis & colli cutem & vario ipsam modo ducentes.
ib. è alteri cui ossi, expunge cui.
ib. vsum prærripiebunt obstaculi l. visum impediebant, obstaculis.
ib. probè orbitam l. prope orbitam
ib. lico l. dico
p. 36. clarum, explicatum l. clarũ explicatumuè.
ib. coactare l. coarctare
p. 37. vt eo verius, l. vt eo melius
ib. repræsentant l. repræsentaret.
ib. articulouè l. annulouè
ib. Musculus sub l. Malleus sub
ib. cęteris omnibus, adde, elegãtius
ib. ex frequentib9 l. ex sequentibus
p. 39. cerebri amplitudine, l. cerebri amplitudo.
p. 41. ex per cartilagine l. absq; per
p. 42. apophytis l. aphophysis
ib. palatio l. palato
p. 43. medium illis l. medium illius
p. 44. plurimũ. spiritus l. plurimum spiritus.
p. 45. natum prospexisset l. natura prospexisset.
ib. adempta l. adepta.
ib. different l. differant
p. 46. tenuuis l. tenuius
p. 47. constitutum, post l. constitutum post,
p. 49. audi l. auditorium
p. 51. externi ipsius mallei l. externi & ipsius mallei
p. 52. Figura vij. cum l. Fig. vij.
p. 54. τωρος l. πόρος
p. 55. ossicula ostenduntur l. ossicula auditus ostenduntur.
p. 57. se non l. si non
ib. ac concham l. vt concham
ib. optimæ l. optimè
ib. reslex in hac l. reflexi in hanc
p. 61. seu secunda l. prima
p. 62. Pottio l. Portio
p. 66. simulo l. sinulo.
p. 67. intelligamus; ita illis l. intelligamus; in illis,
rb. basij l. basi
ib. intusim l. intus in
p. 70. nondum apparuere l. nõdum satis apparuere
ib. Atq; nomen illi l. Atq; processui illi
p. 71. incudis eius l. incudis crus.
ib. exicone pates l. ex icone patet
p. 72. videlicet testes l. videlicet, & testes
ib. sit propagine l. sit propaginũ
p. 76. coarticulatio l. coarticulatũ.
p. 82. αἰαδητηριον l. αἰσθητήριον.
ib. de illa l. de illo
p. 84. licet hic quoque ἀρεοσιμ l. licet hic quoque volenti.
p. 86. repræhendis l. repræhendit
p. 88. At ipse, expunge
p. 90. humidissimum, à natura l. humidissimum; cum à natura
p. 98. inter l. iter
ib. suffatum l. suffusum
ib. K litera. Minus l. K litera, minus
ib. φυσὶν ξυγράφοντες l. φῦσιν ξυγγράφοντες.
ib. ὑγρὸς ξσὶν l. ἐσὶν ὁ ἠχέων
p. 100. enunciatu l. enunciata
p. 103. acutior fit l. acutior fiat
p. 110. tactu lapidis l. iactu lapidis.
p. 113. quid carnem l. quid carneũ.
p. 114. vel conueniebat expũge vel
d. 115. attractiuè l. attractrice
p. 117. animalulis l. animalculis.
ib. efficeret l. officeret
p. 118. conchæ innatæ l. conchæ innata
p. 119. Tabulæ l. Fabulæ
ib. oro l. loro
ib. transuechio l. transuectio
p. 121. remittitur l. renititur.
p. 123. subrectus l. subrectas
ibid. Imprudentiam. Signare l. imprudentiam signare.
ib. stultitiæ &c. l. stultitiæ &
p. 124. situ l. scitu
ib. subiungant l. subiungam.

ERRATA MARGINALIA
Eiusdem.

pag. 2. Auditus viuat l. Auditus iuuat.
p. 5. manifestam quanquam, interpone, obtinent.
ib. sortitum est l. sortita est
p. 6. constructi l. constructio
p. 7. ambiensis l. ambientis
p. 8. Teagi l. Tragi
p. 19. obediem l. ob eam
p. 41. Tallopius l. Fallopius
ib. osse l. esse
p. 43. partis subtensa l. parti subtensa.
p. 45. contractum l. contactum
p. 59. Laryrinthi l. Labyrinthi.
p. 66. communio l. communia.
ibid. obtus sius l. obtusiùs.
pag. 66. ossicula ipso l. ossicula ipsa.
p. 86. Augent l. Argent.
ibid. Pituita & l. Pituita est
pag. 92. numera l. munera.
pag. 93. amoras l. amaras.
pag. 97. analium l. animalium.
pag. 113. Cur vniuersum cute l. cur vniuersum corpus cute.
pag. 120. vsum confutatur l. vsũ confutatur.
pag. 121. nox audiendum l. nox ad audiendum.
ibid. profensæ l. protensę.
pag. 124. perlineant l. pertineant.
Ibidem Curium l. Aurium.
Ibidem vndæ auriculæ extremæ, l. vndè auriculæ extremè.

IVLII CASSERII PLACENTINI PHILOSOPHI, MEDICI, ET ANATOMICI DE LARYNGIS VOCIS ORGANI HISTORIA ANATOMICA.

Tractatus Primi Libri III.

DE STRVCTVRA Liber Primus.

VOCIS PRÆSTANTIÆ, ET DIGNITATIS, Ac tractandorum Methodi. Caput I.

CVM REI, de qua suscipitur oratio, vtilitate perspecta, eiusque, solerti mentis acumine, pensitata excellentia, ad maioris studij contemplationem, animus excitari videatur, mihi de Larynge vocis, & Aure auditus instrumentis, in primis exactè tractaturo; nonnulla prælibare, & vtriusque organi magnificentiam, & vsum in medium adducere, operæ pretium visum fuit; Quandoquidem in illorum organorum præstantia (vt sine quibus neque vox, neque auditus fieri vnquam posit) laus omnis, dignitasque consistit. Ab eximio itaque naturæ artificio, vocis scilicèt organo, quod Galeno larynx dicitur, non leui ratione auspicaturus; hìc vocis excellentiam, vtilitatem, ac necesitatem, breui pertexere, ac perstringere conabor: vt indè, quantum momenti, diligens, & accurata Laryngis tractatio habeat, quantoperè existimanda, & exosculanda, exploratum sit vnicuique. Etenim naturaliter Larynge constituta, vox etiam naturæ consona efformatur: at præter naturam eadem se habente, vox quoque editur deprauata: ea verò deficiente, vox pariter deficit. Dicam autem, non oratorio dicendi genere (siquidem vocis dignitas, & maiestas, pro ineffabili rerum, quæ in eius celebratione occurrunt, vbertate, sine concinno, ac modulato verborum sono, etiam solis instar elucescet) sed dicam, philosophico more, nudis, ac simplicibus verbis; qualia veritatis propria esse, ait, Euripydes. Quinetiam nec de omnibus, quæ in hoc amplisimo dicendi campo, occurrunt propè infinita, orationem faciam. Si enim pro materiei amplitudine, atque copia, dicere instituerem, charta me herclè citiùs, & atramentum, quàm res ipsa deficeret. Nam siue ea percurras, quæ priscis

Ratio instituti.

Veritas simplicis dictionis, ac styli, amator est.

Vbertas laudū.

Distributio orationis.

temporibus, summa sapientia prædicti homines, de voce tradidere; siue, quæ in mortali hac vita experimur quotidiè, consideres; siue denique, quæ in sacrarum literarum monumentis, de voce, sunt consecrata, perlustres; statìm tibi, tam inundans, rerum flumen occurret, vt te magis copia obrutum, quam inopia pressum iri fatearis.

Confirmatio.

Agè itaque, vt ab ijs, quæ veteres Philosophi scriptis reliquere, exordium ducamus, an non omnium ille Philosophorum facilè princeps Aristoteles, vocis pręstantiam, vtilitatem, necessitatem, mirabili quodam modo, nobis ob oculos proponere videtur, dum vna cum Galeno, rerum naturę abditarum perscrutatore acutissimo, hanc cogitationum esse nunciam, mentis interpretem, conceptuum omnium explicatricem, ac proindè animæ actionem pronunciat? Sunt enim (inquit primo Periher.) voces earum, quæ sunt in animo pasionum, notæ. Quod fortassè intelligens Speusippus scriptor grauissimus, in Platonis deffinitionibus, vocem esse, prodidit, prolationem ex ore secundum cogitationem: vt ob id, affectionum nostrarum non mediocre censeatur indicium. Quamobrem ex communi Physiologorum sententia, subtilis vox, hominem debilem, ac timidum; crassa, fallacem, ac superbum; clara, sagacem, ac ingeniosum; solida, fortem, ac tenacem; tremula, inuidum, & pigrum; alta, audacem, & iniuriosum; aspera, rauca, & inæqualis, luxuriosum hominem, vanum, ac instabilem; mitis, pacificum, & secretum demonstrat. Quemadmodum itaque (ait diuinus Plato) cantu, aues; ollæ, sono secernuntur: ita sermone hominum ingenia, & naturæ studia dignoscuntur. Hinc cum summis quidam precibus à Socrate cõtenderet, vt de oblati pueri indole iudicium ferret; Loquere, inquit, vt te videam. Hisce verbis apertè significans, præstantis spei adolescentem ex sermone facilè cognosci. Dictum certè tanto Philosopho dignum; ideoque semper mirari se, dicebat Diogenes; cur, cum ollam, & operculum, non sine tactu, & sono emeremus; in solo homine emendo visu contenti essemus. Refert etiam aliud à præfato non dissimile, Plutarchus, in Symposiacis, de Simonide præstantissimo sanè viro; qui cum quendam, inter mensæ gaudia, epulantium iocos, conuiuiorumque facetias, & festiuitates, tacita defixum cogitatione, semper tacentem, intueretur; siquidem, ait, ille sapiens; stultè tacet; si stultus, sapienter. Quoniam itaque voces intentionum nostrarum notæ sunt, maximè earum, ad comparandam rerum scientiarumque cognitionem, necessitas existit. Nam tametsi intellectus noster, tanta præditus nobilitate, vt nullis affixus sit organis, sui natura simplex, immaterialis, immortalis, ex se sensuum adminiculo, ac ministerio, ad intelligendum, nequaquam indigeat: Quia tamen mortali, concreto, & terrestri corpori vnitus est; eumque, vt canit Poeta, Terrenique hebetant actus moribundaque membra vsque adeò hebetatur, vt ad cognitionem, & scientiam, sine sensuum ministerio peruenire non posit: Vt rectè Plato mentis internuncios, & quasi satellites, sensus nominauerit, eosdemque duces ad veritatem esse, dixerit. Scitè etiam eius auditor Aristoteles asseruit, nihil nisi quod priùs sensu perceptum fuisset, intelligi, quod quasi viam strauisset, ad illud intelligendum. Quocirca idem alio loco statuit, si cui sensum aliquem, à primo ortu, natura denegauerit, eidem necessariò, aliquam scientiam defuturam. Cœterùm inter omnes seusus, ad hanc rem maximè apti sunt duo; oculorum, & aurium; oculorum quidem, ad rerum præstantissimarum indagationem; aurium verò ad earundem, cum ab alio traduntur, perceptionem, ab ipsa natura sunt constituti. Verùm participandarum, communicandarumque animi notionum instrumentum, eadem natura, vocem esse voluit. Si quis itaque vocem è medio sustulerit, is necessarium scientiarum instrumentum abstulisse, imò Solem ipsum astrorum moderatorem, & principem, de mundo sustulisse videbitur. Et non solùm artes ingenuæ, scientięque, ministerio vocis, opùs habent; sed liberalis etiam, ac seruiles, ne dicam,

Vocis munia ex Aristotele, & Galeno.

Vocis definitio à Speusippo prolata.

Quæ à voce prognosces.

Socrates puerũ ex sermone iudicat.

Diogenes hominum iudicia, à Minori, castigat.

Simonidis perpulchrum, & insigne dictum.

Vocis, ad disciplinas comparandas, necessitas.

Cui sensus aliquis, eidem & scientiam aliquã deesse, necessũm.

Visus & Auditus, inter alios sensus, ad scientias, præcipui.

Vocis necessitas pro artibus illiberalibus.

doceri,

doceri, sed & esse, ac exerceri, sine voce nequeunt. Quod si fabro lignario lignum, ferrario ferrum offeras, nec indè scamnum, hinc clauem, dicas, effingendam, omnis frustra susceptus erit labor, nullum ex his perficiet instrumentum. Haud secùs iudicandum est, de Politia, ac Magistratibus. Etenim quid leges, pro pace hominum conseruanda, necessarias promulgat? Vox. Quid statuta declarat? Vox. In foro insontem quid defendit, iniuria accusatum absoluit, nocentem accusat, accusatum arguit, condemnat, pœna afficit? Vox: vox, inquam pacis iustitiæque conseruatrix; eiusque adeò fidelis comes, & ministra, vt nec reos inaudita causa iudicet, sed afflictos excitet, iacentes erigat, sitque sceleratis exitio, innocentibus præsidio, improbis terrori, probis ornamento. Quamobrem laudari legimus Alexandrum Magnum, qui teterrimum illum Philotam (qui in ipsius mortem vnà cum patre Parmenione alijsque conspirabat,) non priùs, quàm de ipsius defensione constaret, in supplicium trahi, sic passus. O summam vocis præstantiam, miram vtilitatem. Hac Musicis, Comicis, Tragicisque, nec non & oratoribus inseruit. Huius ope commercia peraguntur. Hæc contractus init, ac dirimit, solutos fractosque firmat. Hæc homines à ferino cultu, aut immani feritate, ad honestam vitæ societatem, & mansuetudinem reuocat: & si quando à recto viuendi tramite deflectunt, in salutis viam reducit. Hæc animi pathemata, & perturbationes indicat; easdem concitat, & sedat; construit ciuitates; solatur miseros; connubia iungit; hominum negocia gerit; pacemque inter ipsos æternam sancire iudicatur. Neque verò vtilem solùm, & necessariam esse vocem agnoscimus in pace, sed & in bello. Vox hosti bellum indicit; collatis signis dimicare docet; territos animat; hostiles turmas in fugam vertit. Vox, Tu milites conuocas; fugientes reuocas; oppressos subleuas; tuos ad pugnam concitas; & inimicorum cordibus, panicum incutis timorem. Et hac sola ratione non tantùm apud Barbaros, verùm & Romanos, clamorem antè congressus, inque ipsa acie, tum ad hostes terrendos, tum ad suos confirmandos institutum fuisse Liuius, Tacitus, Cæsar, literis consignarunt. Ideoque, cum Paulus Æmilius, doceret iuuenes intrepidè pugnare, dicere erat solitus, verba plùs, quàm gladium, vocesque, plùs quàm manum, hostes in fugam vertere, attonitosque reddere: Imò ex vocis indicio, belli felicem, vel infelicem exitum, indicari, scripsit Patauinus ille, historiarum scriptor excellentissimus. Clamor, inquit, indicium primum fuit, quo res inclinatura esset, excitatior, crebriorque ab hoste redditus, à Romanis dissonus, impar, segnis & sæpè iteratus. Tantam denique esse vocis vtilitatem agnouit, rerum omnium parens natura; vt hanc, aut saltèm sonum huic simillimum, animantibus sit elargita: quò noxia cauere, victum quærere, quæ iucunda consequi, quæ molesta euitare; ad speciem propagandam, homines præsertim, dulci, ac blanda voce incitari, ac commoueri possent. O quàm apprimè, & quanta cum admiratione, querula illa Bubonis vox, lugubris Milui sonus, Turturis gemebundæ querulæ, repetita Cuculi voces, dulces Philomelæ garritus, passerumq; pipilationes horum internos explicant affectus, passiones, amores, ac iras commonstrat; adeò vt sono proposito videantur aliquando plangere; lætari quandoque; nunc aliquid petere; aliud modò rogare. De hoc autem, nullum nobis dubitationis locum relinquunt, Lusciniæ; quas passim, iam pridem iniuriam deflere, fabulantur Poetæ; Martialis præcipuè ita canendo. Flet Philomela nefas. Vox denique; (vt vnica voce, vocis omnia complectar encomia,) homines ad virtutem, egregiaque facinora inflammat; auxilia petere miseros docet; timidis animum, temerarijs frœnum, oscitantibus solertiam, iratis tranquillitatem, mœstis solatium, deplorantibus spem, vitamq; penè restituit. Quòd si à sensibilibus, iam ad insensibilia

Vox vtilis Politijs.

Alexandri Magni illustre factum apud Curtium lib. 6.

Necessaria hominum actionibus.

Summaria plurium vocis effectuũ enarratio.

Vtilis in pace, & bello.

Vociferatio ĩ belli cõgressibus imperata.

Dictum Pauli Æmilij.

Exitus belli ex clamore indicatus.

Prognosis ex voce in diuersis animalibus ostensa.

Variorum vocis effectuum expositio.

Vocis præſtantia ex ſacris literis colligitur.

noſtram conuertere licet orationem, & poſthabitis naturalium dictis, quid Theologi de voce, ac verbo ſentiant, datur aſſerere; dicam tantam vocis, & verbi eſſe nobilitatem, vt ipſemet Dei filius, à Patre, per intellectum, æterna quadam armorum ſerie, ſibi conſubſtantialis genitus, verbum appellari voluerit, & vnica etiam voce יְהִי יְהִי Iehi Iehi id eſt, fiat fiat. Stupendam, ac admirandam vniuerſi orbis machinam, & quæ innumeræ penè in ea, ſunt rerum ſpecies, ſtupendo modo procrearit: Lapſo verò primo noſtro parente Adamo, voce hac, vbi es, Adame? vbi es? prolata, ingentem ipſi timorem attulerit, vt de illo Geneſis cap. tertio, Scriptura teſtatur, vbi ita: vocem tuam, Domine, audiui, & timui. At in nouo teſtamento, quando Matth. cap. 17. ob ſummam maris tempeſtatem, & ventum contrarium, nauicula diſcipulorum, fluctibus iactaretur ingentibus, ac Saluator noſter, mare calcaret pedibus, afflictis timoreque plenis eius diſcipulis, animus voce erectus, & confirmatus fuerit. Nam ſimul àc Chriſtus hanc vocem: Habete fiduciam, ego ſum, nolite timere; ad eorum aures emiſit, ſubitò, omnis ex animis eorum pauor, expulſus, & longè fugatus, valdè recreati ſunt. Sic etiam Matth. 17. Chriſto, eam vocem, proferente: Surgite eamus hinc, nolite timere, pauentes diſcipuli confortati. Quid multis? voce vocem mutis, auditum ſurdis, cæcis viſum, ſanitatem ægris, vitam mortuis redditam, innumeraque alia à Chriſto, & Apoſtolis facta fuiſſe miracula ſcripturæ ſacræ proclamant. In ſumma,

Vox fidei, religionis, nec non ſacrorum exercitiorum miniſtra.

vox Domini in virtute, vox Domini in magnificentia. Adhæc ab Apoſtolis eorumque ſucceſſoribus, voce, non noſtris tantùm, ſed & remotiſsimis magnæ huiuſce molis regionibus, clariſsimum Chriſtianæ religionis lumen, affulſit, auctus fidei ſplendor, fugatæ errorum tenebræ, crucis ſublata ignominia, prædicatum ſacroſanctum Chriſti Euangelium, hæreſes tandem profligatæ, & omninò conſternati hæretici. Voce Deo debitæ redduntur gratiæ, ſacræ aguntur ſupplicationes, cœleſte poſcimus in actionibus noſtris auxilium, in tribulationibus conſolationem & leuamen à Deo obſecramus. Voce, cum iàm, hæc erit mundi moles interitura; cum cœli, calore, ſoluentur; quando apparente in nubibus Dei filio, terra mouebitur, & elementa renouabuntur oſſa arida, neruis, & carnibus iungentur, ſparſi cineres congregabuntur; quos abſorbuit terra, reddet; quos deuorauit

Vox alios ad æternam gloriam, alios ad æternos cruciatus, in altera vita, vocabit.

mare reſtituet; ac (vt vnico dicam verbo) mortui reſurgent, formidabile illud agetur iudicium; & quod maius, pro dolor filij maledictionis in ignem æternum, abſque vlla ſummi Dei commiſeratione deijcientur: filij verò gratiæ, æterna illa gloriæ corona, vitaque donabuntur immortali. Quæ ſi vera ſunt, vti veriſsima, nihil à Deo, homini, voce præſtantius, nil admirabilius, nil diuinius (ſi animam ſemper excipias) conceſſum eſſe arbitrabor. Quid plura? ſi qui exactiùs, quantum à voce, mortalibus commodi emergat, indagare deſiderant; ipſi quantum ex

Vocis maieſtas à miſerijs, & calamitatibus, quæ eius abolitionem ſequuntur.

aphonia, & vocis priuatione incommodi accidere ſoleat, ſecum animo perpendant. Cum enim Larynge, cæteriſque vocis inſtrumentis deprauatis, vox nobis adimitur; nec alijs prouidere conſulendo, nec aliorum monitis vti, non hominum conſuetudine gaudere, non animi conceptus alijs poſſumus communicare, ſeruis & ancillis imperare, familiam regere, nullum domi locum, nullum honeſtum in Republica gradum, valemus obtinere. Et quia euenit vt plurimùm, ob mutuam partium corporis, inter ſe connexionem, vt quibus loquendi, iiſdem, & audiendi tollatur facultas (cum vtraque illa, duabus tanquàm vijs, duntaxat hominis animus præſtantiſsimarum rerum ſplendore colluſtrari, ſcientijſque excoli poſsit) fit vt diſciplinarum omnium; rerumque inſignium expers, tanquam mutum animal, ciuiles fugiat amicorum conuentus, ſibi & alijs inutilis, hominum rudem, incultamque multitudinem inſequi, & bellùmam potiùs, quàm humanam vitam

viuere,

viuere, censeatur. Ex his vnicuique, si ex vocis magnificentia, atque ineffabili eius necessitate, Laryngis, quod præcipuum vocis instrumentum verè statuitur, eiusque contemplationis dignitas, vtilitas, & necessitas sit ponderanda, facilimùm erit intelligere, hoc tractatu, nil sibi maius, aut iucundius esse debere; eumq; ambabus, quod aiunt, vlnis amplectendum, ac peruoluendum, nec è manibus vnquàm abijciendum esse iudicabit. Quod ad me attinet, ego Laryngis considerationi intentus, in magnam diù fui raptus admirationem: & cum primis Philosophis, qui ex rerum mirabilium admiratione philosophari cœperunt; ego etiam diu multumque philosophando, perfectam Laryngis mihi comparare notitiam, totis semper animi viribus, neruisque contendi. Quam verò diuturna contemplatione sum assecutus, hanc pro totius humani generis commodo, aperire iam gestio: interim vnicè petens, vt si fortè non omnibus numeris absoluta accipiatur tractatio, æqui hoc bonique consulatur; & me calcar alijs, ad diligentiùs contemplandum peritiusque rimandum addidisse statuatur.

Philosophia ex admiratione nata.

Sed antequàm, huic manum admoueam tabulæ, præmonendus videtur lector, definitiuam hic, obseruari rerum tractandarum seriem; quæ explicato nomine, rem ipsam per structuram partis, eiusque à finali causa de promptas vtilitates præmissa tamen actione patefacit: Vndè facilimum erit cuiuis eruere, duplicem sectandam perpetuò methodum in eorum expositione; quæ circa humani corporis partes versantur. Earum altera historica planè Actiua dici potest, & operatrix, quæ fabricam accuratissimè pandit, & exquisitam adeò parit, vel minutissimarum particularum notitiam: vt ex hac singulæ possint artificiosa sectione, non laceræ, & illæsæ ad viuum separari. Ista uerè Anatomica Methodus dici debet, ut perpulchrè Galenus testatum reliquit primo de loc. aff. 1. cuius nominis gratum scio, uel grauissimis viris fuisse, & nunc esse, abusum. Altera (quæ prioris, apud illos insignitur titulo) contemplatiua omninò, & intellectiua, solo mentis acumine, neglecta manuum opera, ab ijs quæ insunt. Temperamentis, Consequentibus, Accidentibus, partium vsus rimatur, & vtilitates expendit; atque huius meminit Galen. 1. de vsu partium cap. 9. Quæ, cum in hoc satis elucescant opere, longo sermone lectoris tempora morari inutile duco: meque ideò ad Laryngis historiam accingo.

Methodi susceptæ indicatio.

Duæ exponendarum corporis partium viæ.

Actiua.

Anatomicæ methodi abusu sgrauissimus.

Contemplatiua.

DE VARIA VOCIS LARYNGIS ACCEPTIONE, & partis significatæ Synonymis. *Caput II.*

LARYNGIS itaque, veri, ac genuini vocis instrumenti anatomen indagaturus, rem ipsam continuò, absque omni ambage, persequar. Vt autem commodiùs, in hoc ipso tractatu versari queam; & faciliùs Lector, quæ de hoc Organo, vt perpulchro, ita explicatu sanè difficili, proponentur, intelligat; primùm varias Laryngis significationes, & quæ alia, vocis organum, est, sortitum nomina, recensebo, & expendam:

Partitio.

Deindè ad ipsius rei definitionem me accingens, dilucidè eius essentiam, & omnia, quæ ad ipsam intelligendam facere possunt, diligentissimè perquisita, enucleabo. Quod facilioris doctrinæ, & intelligentiæ gratia, vt mox nisi fallor patebit, non eo fiet ordine, quem plerique Anatomicorum, in proponenda partium corporis historia, adhibere consueuerunt; à partibus scilicet, ad totum transeuntes; verùm contraria, resolutiua quasi methodo à toto ad partes.

Methodus obseruanda.

Nostrates itaque, caput asperæ arteriæ, Laryngis, siue Laryngæ nomine, cum Græcis intelligunt. Aristoteles è contrà, nescio qua ratione ductus, extremum arteriæ, eo nomine accepit. Galenus verò septimo de vsu partium, cap. primo, & tertio, nunc impropriè hanc vsurpans vocem, illam sic nuncupat particulam, quæ inter Pharyngem, & asperam arteriam intercedit; nunc propriè magis, ac strictè, partem à Pharynge, propriè considerata, alijsque dictis partibus, seiunctam diuersamque, significat. Qua de re vide Galenum libro de dissectione muscul. cap. 15. & primo de mot. muscul. cap. tertio. Sunt quibus caput bronchij, & organum spiritus, & nodus gutturis, idem cum Larynge sonat: cuius, etsi tot legantur, apud Authores, significatus; nos tamen, cum Galeno, Tracheę caput, hoc nomine designari censemus.

Vocabuli Laryngis acceptiones.

Laryngis significatio magis propria, ac proposito inseruiens.

Cęterùm, vt variæ reperiuntur, vocis acceptiones; ita varia parti, quam Laryngem dicimus, indita sunt nomina. Auicennæ enim, & Auerrhoi, Canna, Pulmonis caput, appellatur; quod latino idiomate, Arabicum innuit Augena. Halyabbatis inuentum, tanquam ineptum prorsus, & alienum, tacitus prætereo; vocat namque Iugulum; quod quidèm nomen, vti nimis vagum, pluribusque commune, sed & alijs magis congruum, minùs rectè ab Halyabbate vsurpatum, explodendum iudico. Nec etiam ἐπιγλωττίδις nomen, alijs huius partis, ex quorundam opinione, annumerabo: Illud siquidem planè absonum, ac improprium esse demonstrat vocis ἐτυμὸν, quam ἐπ, & γλῶσσα, Atticè γλῶττα componunt: Vnde nihil significare potest, præter operculum aliquod, linguæ instar, vt magis in sequentibus fiet perspicuum. Quo verò Hesychius, vir sanè doctissimus vsus est, qui ἀσπάραγον dictam partem nuncupauit, hoc etiam reliquis adiungere placet vocabulum.

Partis in materia proposita Larynx dictæ varia nomina.

Halyabbatis error.

ἐπιγλωττίς haud appositè vocatur.

DE

DE LARYNGIS DEFFINITIONE. Caput III.

POSTQVAM varia partis, de qua sermo est, recensui nomina, illius, quod illi maximè quadrat, ambiguitate sublata, Laryngem sic definio, vt sit Organum, ex Cartilaginibus, Glottidem proferentibus, & Membranis constans; Musculis, & Neruis dotatum, vocis edendæ gratia, primò ac propriè constructum. Dixi primò, ac propriè voci inseruiens, authoritate Galeni, cuius ea sunt ipsissima verba 7. de vsu partium 16. quibus à Thorace Laryngem distinguit. Nam cum Thorax, materiam voci ministret, pro secundario vocis instrumento, iure habebitur. Organum passim, ac pluribus locis, idem quoque vocauit. Cum enim Galeno organum sit, quod actionem edit, congruum apprimè hoc nomen; siquidem vocis efformationem, nemo actionem esse, inficiabitur. Cæterùm, quia omne organum corpus est; corporum verò mollia quædam vel dura, rara nonnulla vel densa, alia crassa vel tenuia, &c. Laryngem corpus durum, densum, & crassum, pronnncio; quod scilicèt corpora cartilaginosa, eius constitutionem, ingrediantur. Similitèr magnum, & amplum, trina dimensione, longitudine, latitudine, & profunditate constans, cum extuberantia quadam; in viris quidem ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον; in fœminis verò raro conspicua. Huius in compositione varietatis, ea est, ex quorundam sententia ratio; quod corpora quædam adenosa, Laryngi propè connata, dum caua quæuis, & inania replent, collum in mulieribus exæquant. Figura Laryngis rotunda, & circularis, cum quadam tamen obliquitate. Nam in anteriori quidem parte, exactè circularis est, sed in postica, qua Oesophagum respicit, sensim à perfecta circuli figura declinat, & longitudinem aliquam assequitur. Quocircà hæc artificiosa delineatione, vasi Arytęne vocato, sed gutturnio, quo aquam manus lauaturis affundimus, assimilatur. Huiusmodi verò figura non inconueniens; quia non impedit, quin meatibus, & foraminibus sit peruia. Est enim intra corpus Laryngis foramen, quod eiusdem rimula, fissura, scissura, seu glottis dicitur: Cuius elegantia, non minori, quàm vtilitas, digna est encomio. Huic enim parti potissimum, Laryngis actio concredita, ab eaque vox, quæ propria huius organi actio, efformatur; cum aer pertransiens, compressus, & elisus, vocem mirabili modo producit. Vndè non immeritò, interna eius superficies, exquisitè elaborata, læuigata, & mucore quodam leuiter delibuta est. Paucus adest humor; quippè, plùs iusto humida, quantùm voci efformandæ officiat; argumento est illa, quam Catarrhus inuehit, raucedo. Situm quod spectat. Pars quæ prominet, gibbosaque est, anteriorem sedem obtinet: quæ quasi sima, & depressa, posteriorem sibi locum vendicans, Oesophagum contingit; superior, & elatior, qua Epiglottidi subiacet, fauces respicit, & columellam; infima, suprà Tracheam locata est, tanquàm illius caput aliquod, instrumentorum Musicorum, quibus Tibicines vtuntur, æmulum. Sic enim Tubæ, vulgo (Tromboni): sic cornua illa contorta, & recta, ac denique, omnia Pneumatica Musices instrumenta, vt Tibiæ, & alia id genus, caput obtinent. Quemadmodum verò huius, arte fabrefacti munere, sonum edimus perfectissimum; ità natura vocem maximè sonoram, auribusque periucundam, illo emittit. Ex hac situs declaratione, plana satis, ni fallor, & manifesta Laryngis connexio; quæ fit ope cartilaginum, cum aspera arteria; musculorum vinculo, tum propriorum, tum communium, cum Oesophago, Thorace, esse Hyoide, & supe-

Laryngis descriptio.

Est principale vocis organum.

Organũ Galeno quid.

Laryngis consequentia.

Exterioris figuræ in viris, & fęminis varietas. Ratio huius.

Figura.

Vasi Arytęne dicto similis.

Conueniens eius figura.

Interna superficies.

Cur pauca humore perfusa.

Situs.

Connexio.

ſuperioribus partibus: cum cerebro, beneficio neruorum; & corde, arteriarum auxilio. Hæc pro illarum particularum, quibus, Laryngem, primum, ac proprium, vocis modulandæ, Organum, diximus, confirmatione, & breui inhærentium eius expoſitione, ſatis ſint: Cum enim Laryngis corpus, ex ſimplici ſuarum partium vnione, non ex earum aliqua transmutatione, coagmentatum ſit, vt ipſi non aliud, quàm partibus inſit temperamentum, non alia conſequentia, non diuerſa accidentia, fuſiorem illorum tractationem proprijs locis relicturus, ad partium, tum quæ Laryngem componunt, tum quibus, pro vocis modulatione, ornata eſt, declarationem, me accingo. Et licet antè de illis, quàm de his, agendum eſſe, naturæ ordo dictitat: attamèn, vt eo neglecto, & interturbato, primùm de Muſculis, hinc de Neruis agamus, Iconum poſtulat diſpoſitio.

Cur primum de accidentarijs, q̃ de conſequentibus ordine naturali immutato, ac iuerſo agatur.

DE COMMVNIBVS LARYNGIS MVSCVLIS.

Vniuerſorum eiuſdem Muſculorum numero præmiſſo.

Caput IV.

Diſtributio muſculorum Laryngis.
Communium deſcriptio.
Propriorum deſcriptio.
De propoſita muſculorum diuiſione Authoris opinio.

MVSCVLI Laryngis duorum ſunt generum; communes quidam; alij verò proprij. Communes, ſecundum omnes diſſectionum peritos, vocantur, qui aliunde originem ducentes, in Laryngem deſinunt. Proprij, qui ab ea exoriuntur, & in eam viciſsim terminantur: nec mihi multùm aberrare videretur, ſi quis non à fabrica, ſed ab vſu, ita nuncupari putaret. Quot autem numero, in vniuerſum ſint, qui parti huic famulantur, inter Scriptores non conuenit. Galenus, cum quo Fuchſius, & Veſalius, 7. de vſu partium 11. & 12. nec non etiam 17. de vſu partium 4. apertis verbis confirmat, Laryngem, ſecundum propriam compoſitionem, à duodecim muſculis moueri; at ſecundùm compoſitionem aliarum partium, ab octo muſculis tantummodò: vt ſint in vniuerſum viginti. Contrà Auicenna, octodecim eſſe, putat. Non defuerunt tamen, qui triginta duos, recenſere, non dubitarunt. Equidèm nec Galeno, neque alijs exercitatis auctoribus contradicturus, (qui forſan aliorum animalium frequentiùs, quàm hominis incubuerunt diſſectioni) quod in humana Larynge, non ſemèl, ſed iterùm, atque ſæpiùs, obſeruare licuit, intrepidè tuebor: tredecim videlicèt, duntaxat eſſe hos muſculos; eorumque quatuor communes, reliquos proprios: Sic reiecta Columbi ſententia, qui quatuordecim poſuit. A communibus ducto principio, obſeruaſſe me fateor, duos horum primos, prorumpere, à ſuperiori, eminentiori, atque interiori ſterni parte, apud Iugulum, vbi duo primi, oſsis Hyoidis, muſculi exeunt: principio quidem membranoſo, ſed in latum tendente: Surſum tamen, ſuper anteriorem aſperæ arteriæ regionem, carnoſos, & paulò latiores factos, progredi; nec deſinere, donec ſuo carneo fine, in partem primæ cartilaginis Thyrocidis infimam, inſerantur. Sed in eorum corpore obſeruantur quidam nodi, ſiue inſcriptiones neruoſæ, Græcis περιγραφαί: quales etiam in rectis Abdominis muſculis (de quibus ſuo loco, cum mihi, Laryngis muſculos, in præſentia tantùm, contemplandos, propoſuerim) conſpiciuntur. Reliqui duo, ex tota pene inferiori ſede, Hyoidis, nonnihil in latus inclinantes, egrediuntur: idque in homine; In alijs verò animantibus, quadrupedibus nempè, res alio ſeſe modo habet; cum in progreſsi medio non vniti, imò diuiſi, & bifidi ſint: Qua ratione, & iure à nobis bicornes, ſiue bipedes, quod duobus conſtent cruribus, vocari poſſunt. Ex quibus altera pars, in ſcutiformem: altera verò in os Hyoides clariùs, quam dici poſsit, implantatur.

Numerus omnium muſculorũ Laryngis ex Galeno Fuchſ. & Veſal. ſententia.
Ex Auicennæ.
Ex Auicennæ.
Ex aliorum.
Ex Authoris ſẽtentia.

Columbi ſententia reijcitur.
Primi paris communium hiſtor.

Secundi paris cõmunium expoſitio.

Tab.i.Hom. f.1.L.hh kk.|| f.2.l.ff.ii.|| f.3.l.c.ee,|| Tab.2.1.Por. f.i.l.l.mmm. f.2.l.hh.*kk*.|| f.3.l.ee.ff.|| Tab.3.1.Bo. l.hhhh. 11. *kk*.|| f.2.l.*kk*. ll.mm.nn.|| Tab.5.3.Bo. l.gg.|| Tab.6.Fel.f. 1.l.cc.hhhh|| f.2.l.e.hh.|| Lep.f.1.l.cc. dd.|| Tab.7.Mur. f.1.l.*kkk*.|| Tab.8.Gal. ind.f.1.l.ii.|| f.2.l.pppp.|| Tab. 9,Can. f.1.l.m.n.oo;

plantatur. Sunt origine carnei, lati, internisque lateribus proximi, & continui; tali ductu, vt ab ortus sui loco, fibris rectis, rectà deorsum, sensim progressi, tandem in eandem inferiorem primæ cartilaginis partem, cui priores his oppositi, insident, firmiter implantentur, summa finis æqualitate seruata. Quatuor prædictis musculis, Galenus, Vesalius, Fuchsius, & Realdus, alios addunt; qui tamen an vnus cum Columbo; vel potiùs duo, cum Galeno, Vesalio, & Fuchsio, haberi debeant, visus ipse dirimet: cuius certitudine coactus, Realdo quidèm in hoc, quod vnus sit duntaxàt, assentior; ab ipso autem, & à cæteris discrepo, quod inter communes Laryngis musculos, quamuis à scutiformi, prorumpat, nequaquàm recensendum, puto. Enimuerò hunc si natura musculum, solius Laryngis gratia formasset, is procùl dubio Oesophagum in orbem minimè amplexaretur, summoperè cibi potusvè deglutitioni obfuturus potiùs, quàm profuturus. Non ergò Gulam prouida natura, hoc musculo, circundare, sed ab vnà scutiformis extremitate, ad alteram, eam Oesophago intacto, producere debuisset. Nos itaque, vel sola Anatome impulsi, dicamus, Laryngi hunc musculum, nec propriè, nec per se; verùm non nisi per accidens famulari; vt eius structura, ac positio satis clarè demonstrat. Nam à Thyroeidis lateribus, eorumque tota longitudine transuersis fibris, semicirculari figura, vtrinque enascitur, eò progressus, vt in orbem Oesophagum cingat, quo cibi, potusque deglutioni, motu quodam voluntario, inseruiat, & facultati naturali, in cibo potuque transmittendo, suppetias ferat. Iam autem dum hic musculis, Gulæ gratia, mouetur, primum Laryngis cartilaginem, cum qua cohæret, coarctari & constringi necessè est: Vnde non primò, & per se, sed ex accidenti, atque secundario Laryngi auxiliatur. Quamobrem suggerente sensu, concludo; hunc superadditum musculum, non modò, communibus Laryngis non accenseri posse; verum etiam per accidens solùm, ad motum eiusdem conferre. Vndè cum Galenus lib. de vocal. instr. dissect. cap. 7. sic loquitur. „Adstringunt autem, in superioribus „regionibus, scutiformem cartilaginem, musculi illi, qui in supernis ipsius partibus „enati, Gulæ in orbem adhærent; ipsum intelligere, motum per accidens, non per se, certò statuendum est. Neque verò cum dictis Authoribus duos, eodem Anatomes iudicio, statuere possum: quod cum ex posteriori parte, Stomachi, Vertebras Ceruicis respiciente, secundum Gulæ longitudinem, qua mollis, & membranosus est, prosiliat, continuus in exortu illo, vsque adeò apparet, vt duos esse, nullatenus, existimandum sit: sua verò amplissima, carnosa origine, versus anteriora, prorumpens, lateribus Thyroeidis cartilaginis, secundum eorum longitudinem inseritur. Vnde ex αυταψία, nulla, nec sensui, nec imaginationi, obuia, secundum fibras illas diuisio, seu membranosa linea, occurrit, quæ huius musculi geminationem concedendam persuadeat. Quæ cum ita sint, non immeritò, à Galeni sententia recessisse mihi videor, qui hunc musculum, vnum esse dixerunt, ex eo, quod instar Sphinctiris, Oesophagum in orbem circumuoluat: Galenus verò duplicem ponat, vtrinque alterum: lib. enim de muscul. dissect. cap. 11. scribit, hæc verba: „Duo verò alij musculi, à posterioribus Scutiformis extremitatibus, vtrinque vnus, „exorientes, Gulæ inseruntur, ipsam perindè, ac Sphinctires, id est, adstrictores „comprehendentes: hi cartilaginem cogunt, atque adstringunt. Non ergò plures, quam quatuor, communes Laryngis musculi agnoscendi sunt. Nam, vt mea fert opinio, non possumus nec debemus, vnà cum Vesalio alium, inter communes Laryngis recensere: Et si aperte commonstret, nonnullos alios teretes, à parte Hyoidis interna, enasci, ac vtrinque, singulos, basi illius cartilaginis, quæ Epiglottis dicitur, inseri: quorum munus est Epiglottidem, Laryngis operculum, cum in deglutitione cibi, potusque, clauditur, ne expiratio cohibeatur, eleuare.

Quatuor communibus ex quorundam iudicio duo adduntur qui nũ duo an vnus sint & an rectè additi disquiritur.

Authoris sententia contra alios.

Sententiæ ratio.

Per accidens Laringi ancilãtur, non per se.

Verborum Galeni intellectus.

Non duos esse, sed vnum tãtum ostenditur.

Dissẽsio Authoris à Galeno; de Musculo Oesophagum ambiente.

De Musculo Oesophagum complectente Galeni verba.

Ab iterna Hyoidis parte exortos Musculos Epiglottidem eleuãtes quaternariũ Laryngis comm. musc. numerum non augere.

Reperiuntur in quibusdam Brutis, in Homine non.

Hæc veritati maximè consona esse, in quibusdam animalibus, vt putà; bobus, suibus, & quadrupedibus omnibus, egregiè patet: At in homine, omni etiam diligentia, in sectione adhibita, nullo modo, in Epiglottidis radice, de qua suo loco, talem musculum, adinuenire licebit.

DE PROPRIIS LARYNGIS MVSCVLIS generatim: & de primo pari in specie. Caput V.

ARBITROR me diligenter satis, eos Laryngis musculos, quos communes nuncupant, explicuisse; nunc de proprijs acturus, eorum numerum, situm, ac veram distinctionem, proponam. Circà numerum Authores multùm variant: Alij duodecim veluti Galenus, Fuchsius, & Vesalius, alij plures; alij pauciores esse, opinantur. At mihi passim, ac sine vllo discrimine, in omnibus animalibus, putà; bobus; equis porcis, ouibus, hominibus, ex diligenti plurium sectione, (vt testantur Icones) nouem in vniuersum obseruare datum est. Nam etsi, paruulus ille musculus, Arytænoidi adscriptus, duos, quamuis perobscuros, obtineat ventres, quibus distinctus quintum par efficere videtur, vnde vulgo, decem musculi numerantur; fabrica tameu & vsus, vnitatem illius, perspicuè testantur. De fabrica id verum esse, accurata inspectio manifestum faciet. De vsu leuiter aliquid perstringam. Omnis musculus propriam, sui contractione, operationem absoluit. Vnde si hic musculus est geminus, sibique oppositus, actionem duplicem, & oppositam, edat necessè est, dùm ad suum principium contractus, mouetur. Cum igitur agat, non gemino, eoque contrario motu, sed simplici solùm, vnus tantùm musculus, non duo erunt: nisi contrà naturæ præscriptum, illum operari, existimes. Non negauerim tendinosum factum in medio: quod robori, & firmamento inseruire existimo: ne facilè ruptionis pateretur incommodum, non parum metuendum, in perenni motu, & agitatione eiusdem, cum Arytęnoeide. Quamobrem iure, decimum musculum ab alijs, excludo. Cæterùm ex his nouem, illi, qui primum par constituunt, duo sunt, non quatuor, vt Vesal. lib. 2. sui maximi operis, cap. 20. credidit, vnaque cum eo Syluius, Fuchsius, & alij complures Anatomici; quos mouendæ scutiformi, Cum Crycoide, præesse contendunt. Atque Vesalius, solers alioquin, & apprimè diligens Anatomicus, duo musculorum paria, locat ad latera Scutiformis vtrinq; vnum, quæ ad anterius paululùm vergant, sibi inuicèm incumbant; & quæ intercostalium instar, fibris se decussatim intersecent. Quorum musculorum primos exteriores, ab inferiori Scutiformis sede, originem habere, & obliquè descendentes, anteriora Laryngis petere, ac innominatæ cartilagini, insinuari, existimauit: quibus alij interiores subiecti sint, qui tamètsi diuerso modo, à prioribus emergant, finiantque; ductu tamen fibrarum haùd absimiles. Verùm vt alias sæpiùs, sic & hoc loco, Vesalium, nimia fefellit diligētia: quem & circà structuram, & circà vsum, in errorem adegit, curiositas. Ratione structuræ, seu fabricæ; quod non plures, ex rei veritate, duobus, numerari possint, illi, quos ipse in quatuor partitur. Vndè igitur tanti viri, vel oculatissimi lapsus? Nobis hoc minimè obscurum est, quibus idem frequentèr euenit; vt, dum musculos maximè exiles, cuiusmodi præsentes, separare niteremur, vnum non secùs, ac si geminus esset, in duo frustula, ex aliquo errore dissecaremus, posteà duos reuera musculos esse existimantes. Quòd etiam in vsu

In numero prop. Laryng. musc. cõstituendo authores variant.
Authori nouem duntaxat constituuntur.
Obiectionis anticipatio.
Extremũ absque pari non geminũ a fabrica, & vsu probatur.
Musculi motus.
Primum par nõ quatuor sed duorum duntaxat Musculorum contra quàm opinatur Vesal. Sylu. Fuchs. &c.
Quis eorum progressus secundũ Vesal.
Erroris Vesalij origo.

Tab.1.1.Hom. f.1.l.ii.] f.2.l. gg.] f.4.l.g.] f. 5 l.ff] f.6.l.dd] Tab.2.1.Por. f.4.l.hh.] f.5. dd. Tab.5.3.Bou. l.oo.] Tab.6.Fel.f.1. l.mm.] f.3.l. dd.] f.5.l.c.d.] Lep. f.1.l.gg.] f.2.l.ee.] f.4.l. ec.] Tab.7.Mur.f. 1.l.ii.] Ta.8.Gal.ind. f.3.l.cc.] f.1.l. dd.] f.2.l.aa.] Ard.f.1.l.ff.] f. 2.l.cc.] Tab.9.Can.f. 1.l.KK.] f.3.l. gg.] Tab.10.2.Por. f.1.l.b.c.d] f.2. l.b.] f.4.l.ii.] f. 5.l.bb.] Tab.11.4.Bo. f.2.l.oo.] f.4.l. un.] f.5.l.q.] f. 6.l.ll.] Tab.11.Capr. f.1.l.KK.] f.4. l.f.] Ouis f.1.l. KK.] f.4.l.f.] Tab.13.2.Ho. f.4.l.ii.] f.6.l. ii.] f.7.l.dd.] Tab.14.3.Por. f.1.l.ff.] f.4.l. g.] f.5.l.o.] Ta.15.1.Equi. f.1.l.a.] f.3.l. aa.] Ta.20.3.Equi. f.1.l.l.hh.]

Vesalius motum innominatæ cartilagini inscitè tribuit.

vsu hallucinatus sit; ex hoc planum, quod motum innominatæ cartilagini, à quo ipsa, tanquam basis, vniuersæ Laryngis, aliena est, tribuere videatur. Si enim duo isti musculi, ex eius mente Crycoidi, & Innominatæ, adhærescunt, in dubiè illas mouent: musculi quippè motus est, versùs suum principium. Sententia itaque Vesalij, circa primum par explosa, duos duntaxat sensus objicit, vtrinque vnum, qui ab inferiori primæ cartilaginis Thyroeidis parte, tum exteriori, tum interiori, sed paulò altiùs, origine tota carnea (cui tanquàm, vero principio, neruorum recurrentium, propago inserta est) in latum tendente, figura triquetra donati, prosiliunt. Indè vlteriùs progresi, fibris quibusdam obliquè descendentibus, (vt hac ratione, musculi obliquè descendentis nomen, sortiantur) à postica, in anticam incedentes, Crycoeidem versus, properant; quam prætergresi, ex latioribus structiores, ex tenuioribus crasiores facti, tandèm in Crycoeidis, anteriorem, lateralemque partem secundum varia loca impingunt; in quibus, fine carneo, conquiescunt. Ex his liquet, minimè istos musculos Crycothyroideos anticos, (vt quidam Anatomici, nominum impositione gaudentes, censuerunt, propriè denominari posse; cum non à Crycoeide, anteriùs, exorti, in posticam), siue inferiorem Thyroeidis basim, abeant; sed potiùs è contra, à Thyroeide, in Crycoeidem tendant. Vndè Thyrocrycoides rectiùs, magisque propriè, vocandi. Porrò in brutis; vt puta; in boue, equo, porco, sicuti ex Iconibus nostris, videre licèt, distinctiùs, quàm in homine apparent.

Primi paris vera descriptio Anatomica.

Improbatio quorundam de appellatione primi paris.

DE SECVNDO, TERTIO, ET QVARTO Laryngis, propriorum musculorum pari.
Caput VI.

Tab.1.1.Ho.f. 8.l.dd.] f.9.l. dd.] Tab.5.Fel.f.4. l.dd] f.6.l.bb.] f.8.l.gg.] Lep. f.3.l.ff.] f.4.l. ee.] f.7.l.gg.] Tab.7.Mur.f. 6.l.e.] Tab.9.Can.f. 4.l.f.f.] f.5.l.ee Tab.10.2.Por. f.3.l.cc.] f.4.l. dd.] f.5.l.dd.] f.7.t.dd. Tab.11.4.Bo. f.3.l.nn.] f.4.l. KK.] f.5.l.m.] f.6.l.hh.] Tab.12.Cap.f. 2.l.ll.] f.3.l. dd.] Ouis. f.2. l.ll.] f.3.l.dd.] Ta.13.2.Ho.f. 2.l.dd] f.3.l.dd f.7.l.ee] f.12.l. dd.] Tab.14.3.Por. f.2.l.gg.] f.3.l. gg.] f.4.l.ff.] f. 6.l.bb.] f.7.l. bb.] Ta.18.1.Equi. f.2.l.i.] Ta.20.3.Equi. f.2.l.ff.]

Secundis paris Anatomica descriptio.

Exortus secundi paris alius, quàm cõmuniter Anatomicis visũ est.

SVCCEDVNT hisce duo alij, secundum par construentes; qui adinuicem ferè vniti, & per Innominatam Cartilaginem extensi conspiciuntur: In sua origine, quæ non in inferiori parte, vbi angulum acutum effingunt; vt communis omnium Anatomicorum opinio; sed in superiore loco, iuxta Innominatæ, & Aritainoeidis articulos exsurgit; cum ibi neruos inferi maximè conspicuum sit. Carnosi, membranosi, & robusti admodùm, ab Aritainoeide Cartilagine, iuncti, prosiliunt: Indè progresi, sensim, ac sensim, perpetuò disiunguntur; superneque deorsum vergentes, extuberanti lineæ asperæ, longæ, & rectæ adhærent: tandem iterùm coalescunt; simulque iuncti, ita ampliantur; vt latam, & posticam Crycoeidis faciem, qua Oesophagi regio attingitur, vndique oppleant. Ex quorum conformatione, & situ, illa, herclè, figura eleganter exprimitur, quæ monachorum cucullo perbellè respondet. Vnde cum Realdus, & alij Anatomici scapularum musculos, à tali figura, cucullares appellarint, nobis eodem nomine hos musculos insignire licebit. Quinimò cum lati, oblongi, nec non etiam, crasi appareant; varijsque fibrarum gentibus luculenter distinctis constent; ac dorso Crycoeidis, auium Sterno persimili; adhæreant, cui, musculi pectorales dicti, alas glosocomij modo mouentes, incumbunt, Pectorales, siue Thoracei dici possunt. At si hos musculos, seorsim, diuisimque, ac paululum, extra naturalem positionem, dimotos, & eleuatos intueamur; quatenus figuram, auium alis, similimam, Alatos summa ratione vocabimus. Non inconcinnè etiam, cũ Bauhino viro grauissimo, & Anatomico Botanicoq; Basiliẽsi celeberrimo, Crycoideos, posticos non autẽ Crycothyroideos, quis eos appellauerit. Quãdoquidẽ, vt ostẽdit sectio, ab Arytainoeide enati, in Crycoeidẽ, non in Thyroeidẽ inserũtur.

Similes Monachorum Cucullo: vndè Cucullares dicti.

A dorso Crycoeidis cui incũbunt Pectorales siue Thoracichi dici queunt.

A figura, etiam Alati vocantur. Nonnullis Crycoidei po ic.

Sed cùm inanis sit de nominibus disceptatio; quæ rei nihil, vel addunt, vel detrahunt; his missis, ad reliquos musculos transeo. Non procùl itaque ab istis, iam enumeratis, duo paruuli visuntur, tertium par componentes, magna sui parte Cucullaribus substracti; qui origine carnosa, tenui, & acuta, non à Crycoeidis latere orti; vt quibusdam Anatomicis placet; sed potiùs neruorum insertionis causa, ex Aritainoeide, secundum latus; vnde Aritainothyroeidis, seu Laterales dicti; Indè paululum prouecti, ampliores, crassiores, carneque abundantiores redditi, ad latera, tùm interna, tùm externa prolabuntur: Tandem carnea sua substantia non mutata, tenuiori, angustiori, & pyramidali figura induti, in Annularem cartilaginem commoriuntur. His obliquis musculis, (vt suo loco patebit,) rimulam, secundum latus, blandè distendendi, & contrahendi munus, concreditum est. Post quos, alij duo musculi, quartum par faciunt; qui primam cartilaginem tertiæ copulant. Isti tot, & tam varijs fibrarum differentijs, rectis, obliquis, tùm ascendentibus, tùm descendentibus sunt insigniti; vt etiam Anatomes perito, multò plures videri possint. Quemadmodum quoque, non pauci Anatomici, varietate hac decepti, plures, quàm rationi consentaneum sit, descripsere. Vt etiam, nihil mirum sit, quosdam fabrica haud rectè inspecta, eò erroris deuenisse; vt partiunculam huius musculi superiorem, ad Epiglottidis vsque basim, ascendere existimarint: quæ motum perficiat, contrarium musculo ab osse Hyoeide erumpenti, ac in superiorem Epiglottidis basim, vt illam attollat, implantato: cui asignatur hic ἀνταγωνιστής. Ita quatuor musculi, motui Epiglottidis, destinantur: qua quidem sententia, nihil excogitari potest absurdius: nulla siquidèm, portio huius musculi, Epiglottidem attingit. Tanta itaque est, fibrarum, in his musculis, diuersitas; vt nisi quis, acutissimam adhibeat visus aciem, facilimè labatur: tanta est vnitas; vt qui nouorum musculorum inuentione delectatur; nouos se inuenisse, facilè sibi imaginari, ac persuadere possit. Similis fibrarum varietas, musculo Delthoeidi, ad pectus humerum trahenti, etiam crassissimo illi, flexione, femur, suprà femur, mouenti, obtigit. Vniuersa igitùr illa moles, duos saltem, vtrinque vnum, non plures, musculos constituit; qui in sua origine lati, carnei, inuicèm quoque continui, & fibrosi, & interna, sima, & media Scutiformis regione, secundum totam eius fermè longitudinem, nou vno principio prodeunt. Quod perspicuum in Bobus, ob insignem illorum musculorum magnitudinem: in quibus distinctè, plures eorum apparent inscriptiones. Ab eo loco sensim descendentes, in progressu, perpetuò angustantur, donec per vtrumque Arytainoeidis latus, antrorsum ducti, huic implantantur. Hi Arytainoeidis partes constringunt; & arctant; ac rimulam in anticam partem, comprimentes, claudunt.

Tertij paris historia.
In exortu illorũ quidam lapsi.
Aritænothyroeides seu Laterales vocantur.
Rimulam distendunt vel contrahunt.
Quarti paris historia expositio.
Multiplici fibrarum genere insigniti.
Varietas fibrarũ in his musculis multos in errorẽ duxit.
Quatuor musculi Epiglottidi ex quorundam sententia falsò attributi.
Conferuntur cũ alijs musculis.
Descriptionis cõtinuatio.
Arytænoidi famulantur.

Tab.9. Can. f.5.l.ee||f.8.l.h.||f.9.l.cc.|| Ta.10.2.Por. f.5.l.ee|f,6.l.ff.||f,7.l.dd || Ta.11.4.Bo. f.5.l.k.||f.6.l.ii.|| Ta.12.Cap.f.4.l.e.||Ouis f.4.l.e.|| Ta.13.2.Ho. f.6.l.d.||f.7.l.ff.||f.8.l.bb| f.12.l.ee.||f.13.l.cc.|| Ta.17.5.Bo. f.2.l.dd||f.3.l.dd.||

Tab.6.Fel.f.7.l.b.|| Lep.f.6.l.b.|| Tab.9.Can. f.8.l.d.||f.9.l.dd||f.10.l.ee| Ta.10.2.Por. f.2.l.g.||f.5.l.cc.||f.7.l.ee| f.8.l.d||f.10.l.DD|| Tab.11.4.Bo. f.5.l.ll.||f.6.l.kk.|| Tab.12.Cap. f.4.l.d||f.5.l.dd||Ouis f.4.l.d||f.5.l.dd|| Ta.13.2.Ho. f.4.l.e||f.5.l.ee||f.7.l.gg|| f.8.l.aa||f.12.l.bb|| Tab.18.1.Equi.f.1.l.b.|| 3.l.bb.cc.||

DE MVSCVLO LARYNGIS, CONIVGE destituto. Caput VII.

Tab. 1. 1. Ho. f. 3. l. 1. || Tab. 6. Fel. f. 4. l. ee || f. 8. l. ff. || Lep. f. 3. l. gg. || f. 7. l. ff. Tab. 9. Can. f. 4. l. ee || f. 5. l. d. || f. 8. l. e. || Ta. 10. 2. Por. f. 5. l. f. || Ta. 11. 4. Bo. f. 3. l. pp. || f. 4 l. m. || f. 6. l. g. | Tab. 12. Cap. f. 2. l. kk. || f. 3. l. c. || Ouis. f. 2 l. k. || f. 3. l. c. || Ta. 13. 2. Ho. f. 3. l. e || f. 6. l. c. || f. 7. l. h. || f. 11. l. e || f. 13. l. e || f. 14. l. e || f. 15. l. e || f. 16 l. e. || Ta. 14. 3. Por. f. 6. l. cc || f. 7. l. c || Ta. 17. 5. Bo. f. 2. l. cc || f. 4. l. aa || Tab. 10. 1. Equi. f. 1. l. d. || f. 2. l. hh. || f. 4. l. ff. || Tab. 20. 3. Equi. f. 2. l. hh. |

VLTIMVS musculus describendus restat; In quo illud in primis videtur inquisitione dignum, num vnus, vel duplex, censeri debeat. Et quanquam Vesalius, & Fuchsius, concordi animo, duos musculos esse, tradant: vnum tamen duntaxat, cum Realdo Columbo constituo. Cuius quidem erroris caussa, ni fallor, fuit propria huius musculi figura; eò quod duos carnosos ventres, præ se ferat; medio, veluti tendine quodam tenui, ac membranoso; sed ventribus paulò angustiore, colligatos, & connexos; sic vt geminum ementiatur musculum. Ego verò vnà cum Columbo, non in hominibus solùm, sed & in brutis, carneam hanc molem, ex duobus esse musculis, verè mihi nunquàm persuasi. Huius talis est ductus; vt, à dextræ particulæ Aritainoeidis, eiusque vltima radice prodeat: Cuius cartilaginis longitudinem, non egrediens, & transuersim fibris transuersis; eodem denuò, vndè processit, rediens, in basim eiusdem cartilaginis desinit. Fibrarum ratione, vltimo musculo, ex communibus, qua parte Stomacho committitur, haud dissimilis. Prætereà in suo exortu, ac principio carnosus, membranosus, & quadantenùs arctus conspicitur: ab eo verò paulatinè, ad mediam cartilaginem, transuersim, accedens, carnosior paulò, & crassior euadit: qua crassitie, mox deposita, in ventrem tumescit: in quem non prorsus terminatum depræhendes, quin statim, post hanc lineam, denuò extendatur; ac latior fiat; & alterum ventrem, priore similem, efformet: Ita ad sui exortum recedens, in medium cartilaginis, ex qua prodijt, tandem terminatur. Hic quæstio, circà musculi huius progressum oboriri posset: Cur videlicet, inæqualis adeò sit, & πολύμορφος, nunc crassitie, nunc tenuitate assumpta, nunc ex vno ventre, in duos, nunc ex duobus, in vnum mutatus. Quæstio hæc, vt à tractatu nostro aliena, (cum de fabrica, non autem de vsibus, hoc loco consilium sit agere,) à nobis negligi deberet; sed quod alicui mouere posset scrupulum, ne eius animum, diu suspensum teneam, solutionem dabo, non admodùm difficilem. Etenim eadem de caussa, præsens musculus, sic à natura constitutus est, propter quam alij plures musculi, duos ventres sibi vendicant. Musculus maxillam inferiorem deorsum ducens, nec non etiam musculus ille oblongus, à scapula, ad os Hyoeides delatus, duobus ventribus donati sunt; vt tendine suo, cuius interpositione formantur ventres, firmiores redditi, magis strenuè, valido arteriæ iugularis motui, resistant. Nam si tota sua substantia, carnei essent; parùm de illis solicita fuisset natura. Eadem est caussa duorum ventrium huius musculi. Nam cum rimula, quam facit tertia cartilago, motu dilatationis, & constrictionis, musculos perpetuò, circa medium, exerceat; ac mirum in modum agitet, maximè autem in cohibita respiratione, vt motibus istis violentis resistat; nec disrumpatur; tendinosus carneusque factus est: ne ampliori mole, motione cartilaginis illius officiat; paruum admodùm, sapientissima natura construxit: adeò enim paruus est; vt omnium in toto corpore, minimus iudicetur. Et cum Laryngem strenuè coarctet; actioni complurim musculorum, quod dictu, audituque mirabile videtur, resistit.

Ex Vesalij, & Fuchsij sententia geminus, ex Columbi, & Authoris vnus.

Illorum lapsus origo.

Vnus & in hominibus, & brutis.

Processus.

Similis vltimo ex communibus.

Dubitatio.

Solutio deducta ab aliorum musculorum compositione.

Omnium minimus eiusque ratio.

Figuram

Figura. Figuram ſemicircularem exhibet. Hæc eſt vera muſculorum Laryngis fabrica, & deſcriptio; hic legitimus eorum numerus, quorum tredecim mea ſtatuuntur ſententia, non quatuordecim, cum Realdo, & Fallopio, non viginti cum Veſalio, non Octodecim cum Fuchſio: quorum quatuor propriorum paria, & vnus coniugij expers, ſiue ἄζυγος: duo paria communium.


FIG II.
FIG IIII.
FIG VII.
FIG. III
FIGVRA PRIMA
FIG V.
FIG VIII.
FIG IX.
FIG VI.

TABVLA PRIMA ❋ PRIMÆ HOMINIS.

Musculorum Laryngis, Osis Hyoidis, & quorundam Linguæ integram absolutamq; Delineationem continentis, illustratio.

FIGVRAE PRIMAE, EIVSQVE CHARACTERVM EXPLICATIO.

PRAESENTI hac figura proponitur Corporis Humani Collum, in cuius quidem parte anteriore, cute, sectionis serie, à pinguedine, adempta, membranisq; subiecta corpora libera, conspiciuntur Musculi, partim mandibulam, ac laryngem mouentes, partim deglutitioni famulantes, nec non etiam alij, in loco suo naturali siti, alij ex ipso moti & dependentes. sed & laryngis, asperæque arteriæ candicis, atq; etiam cuiusdam glandulæ situs cõmonstrantur, quæ omnia, modò in characterũ indice significabuntur.

AAA. Cutis, quæ sub mento erat, hic sursum eleuata est; vt musculi qui sub ipsa siti erant euidentius cernantur.

BBBB. Sub qua, cum plurima corpora seriatim posita collocentur, vnus, ac singularis mandibulæ inferioris musculus est; qui prout duos ventres, vtrinq; alterum, suiq; medio corpus quoddam præsefert tendinosum; pari pacto ipsum liberè mandibulam supernè deorsum trahentem conspiciamus.

CC. Porrò huiusce musculi superioris ventris, penes os hyoides, tendinescit, portiunculam quandam neruosam emittit.

DD. Vt ibidem non valde procul, ad sit musculus quidam perexiguus, à processu styloide enatus, in lateralesq; partes ossis hyoidis quodam fine tendinoso & perforato commoriens.

EEEE. Huic alter vicinus est musculus, latus, magnus, sed tenuis, carneæ membranæ instar idque pro ratione partis; à mento interno, vario fibrarum ductu, in basim ossis hyodis implantatus; deglutitioni præcipuè, (vt acclopsia, & mea fert sententia) obtẽperans: (quamuis communi abusu, passim ab omnibus scriptoribus anatomicis, vt suo loco, dum sectioni linguæ incumbemus, apertè constabit, alteri vsui assignetur; motui nimirum linguæ) in situ suo hic extensus, linea alba diuisus fere, occurrit.

F. Ossis hyoidis situs, illiusq; basis, ac fundamentum.

GG. Sub quo larynx continetur. cuius hæc protuberantia propriè laryngis situm, & cartilaginis scutiformis partem, designat.

gg. Ad latus autem Nerui apparent, qui à sexta coniugatione orti, in linguam inseruntur.

HH. Deinceps verò primum par musculorum communium laryngis, quod ab ossis hyoidis, inferioribus processibus exortum, in basim scutiformis inseritur, vt eam attollendo, rimam dilatet.

II. Primum par musculorum propriorum laryngis, ab interiori parte cartilaginis scutiformis in anteriorem faciem cartilaginis annularis protensum, laryngis clausuræ incumbit.

KK. Musculi duo laryngis communes, qui ab interiore pectoris regione orti in inferiorem cartilaginis scutiformis sedem inseruntur.

LLL. Corpus glandulosum ad laryngem ipsam situm:

M. Venam a iugularibus ortam, &.m.littera notatam in se recipiens.

N. Corpus tracheæ in suo situ.

OOOOOOOO Musculi quatuor, vtrinque caput, & ceruicem mouentes, qui cute ablata, in conspectum veniunt.

PP. Musculi ossis hyoidis, à summo sterno enati, asperæ arteriæ innitentes, in basim hyoidis inseruntur. hic resecti dependent.

QQ. Muscul duo ossis hyoides, à scapula orti, qui in medio neruei ad literas rr. obliquè in processus hyoidis implantantur. qui vt & priores duo, ab osse separati dependent.

FIGVRAE SECVNDAE CHARACTERVM INDEX.

IN hac secundæ figuræ, vti etiam in sequentibus, cum animus esset exquisitius paulò musculorum laryngis, ac partium vicinarum; naturam situmq; explicare opere precium erat, eos cum partibus vicinis suo loco remouere. & extra situm exponere. Quapropter hic Asperam arteriam cum larynge, Osse hyoide, Maxillaq; inferiore, ac musculis circunsitis exprimit. idq; quidem ab anteriore eius parte.

Maxilla

AAA. Maxilla inferior eleuata.
BB. E' cuius medio, qua parte menti asperitas adest, musculi duo laryngē exerentes prosiliunt.
C C. Idem Musculus est, qui in figura præcedente ad literas e e e e fuit adnotatus, hic verò vndequè à mento separatus, saltem ossi hyoidi adhæret.
D D. Os hyoides obscurè adhuc apparens.
E. Cartilaginis scutiformis portio detecta.
F F. Primum par Musculorum Communium laryngis, quod in præcedenti figura ad literas h h. demonstratur.
G G. Idem sunt Musculi, qui supra dicta figura literis i i. assignabantur.
H H. Asperæ arteriæ corpus, cartilaginosis circulis constans.
I I. Musculi duo laryngis communes, tendinosis inscriptionibus constantes, in figura prima literis K K. notati.

FIGVRAE TERTIAE EIVSQ. LITERARVM DECLARATIO.

TErtia hac figura fermè eadem proponuntur quæ etiam in præcedente fuerunt proposita. Saltem quod resecta maxilla inferiore, & musculo linguæ; ipsa lingua in secunda figura, sub elato suo musculo latens, hic extensa occurrat. adhæc situs figuræ sit mutatus, dextrumq; latum explicet.

A. Lingua ad cuius radicem adhæret os hyoides.
BBB. Os hyoides ad radicem linguæ situm.
C. Communis est laryngis musculus, in præcedentibus figuris litera e e. h h. signatus.
D D. Cartilaginis scutiformis anterior, seù acuminata pars.
E E. Est Musculus idem, qui figura prima litera K K. figura secunda litera h h. signatus fuit.
F. Musculi duo, superius ad literam G G. & literam I I. primæ figuræ notati.
GGG. Est Musculus Oesophagi, diuersis fibris distinctus, ipsum non vniformem, sed multiplicem reddentibus.
H H. Portio est Oesophagi.
I I I. Corpus asperæ arteriæ.

FIGVRAE QVARTAE LITERARVM EXPLICATIO,

QVarta hæc figura nihil peculiare demonstrat; nisi quod partes omnes, quæ sub musculis latitabant, hic proferuntur. Vt est cartilago scutiformis, os hyoides, & reliqua vti patebit.

A. Linguæ corpus.
B. Os hyoides.
C. Ligamentum, quo os hyoides, processui scutiformis cartilaginis annectitur.
D. Corpus membranosum, os hyoides cum cartilagine scutiformi iungens.
EEE. Cartilaginis scutiformis dextra & laterales facies.
F. Processus scutiformis iunctus cum osse hyoide mediante ligamento.
G G. Musculi, quos superioribus figuris literis in prima figura i i. in secunda g g. in tertia f. assignaueramus, hic exactè apparent.
HH. Asperæ arteriæ caudex.

FIGVRAE QVINTAE CHARACTERVM INDEX,

QVinta figura eadem refert. excepto saltem osse hyoide. quod hic exactè exponitur exactiorem ossis hyoeidis delineationem proponit in alijs non variat.

A. Vinculum ossi hyoidis epyglottidem annectens, ipsamq; sursum eleuans, ac in situ suo constituens.
B. Basis, siue corpus ossis hyoidis, duobus ferè globulis constans.
C C. Os hyoides à carne vndiq; liberum.
D D. Eius cornua.
E E E. Cartilago scutiformis cum suis processibus cum osse hyoide iunctis,
F F. Musculi duo proprij laryngis, aliquoties iam demonstrati.
G. Extuberantia cartilaginis annullaris.
H. Portio asperæ arteriæ.

FIGVRAE SEXTAE CHARACTERES EXPLICATI.

A EPiglottis sub scutiformi adhuc latens.
B. Scutiformis cartilago.
C C. Eiusdem processus.
D D. Musculi duo proprij laryngis, in præcedenti figura, literis f f. signati, quorum sinister à situ remotus est, vt appareat aliquo modo cartilago annularis.
E E. Quæ hæc ipsa est.
F. Extuberantia cartilaginis annularis.
G. Portio asperæ arteriæ.

FIGVRAE SEPTIMAE CHARACTERVM EXPLANATIO.

FIgvra Septima, posteriorem partem laryngis, cum partibus sibi adiacentibus ac vicinis, vt epyglottida, cartilagine arytenoide, & alijs, repræsentat.
A A. Portio principij oesophagi resecti, cum suis ligamentis.
B B. Musculi duo paruuli vtrinq; vnus, oesophagi, ad superiora oesophagum trahentes.
C C. Musculi duo maiores longioresq; vtrinque vnus oesophagi, ipsum sursum trahentes.
D D D D. Reuolutiones corporis membranosi dissecti, & in figura quarta ad D. notati.
E E. Cauitas quam efficit corpus illud membranosum, & in qua variæ vocum differentiæ formantur.
F. Epiglottis, rimulæ sibi subiacentis operculum.
G. Cartilago arythenoidis, seù guttalis duos processus in superiore parte habens, qui rimulam voci modulandæ constituunt.
H H H. Corporis membranosi laryngem inuoluentis, pars inferior integra.
Asperæ arteriæ pars posterior, cui gula ad dorsi regionem apposita est ex dicto membranoso corpore, seù substantia constans.

FIGVRAE OCTAVAE, ET NONAE LITERARVM DECLARATIO.

HAE duæ vltimæ figuræ idem referunt, sibique similes sunt. situ saltem differunt quod videtur illa à latere sinistro magis sit conspicua. hæc vno à parte antica.

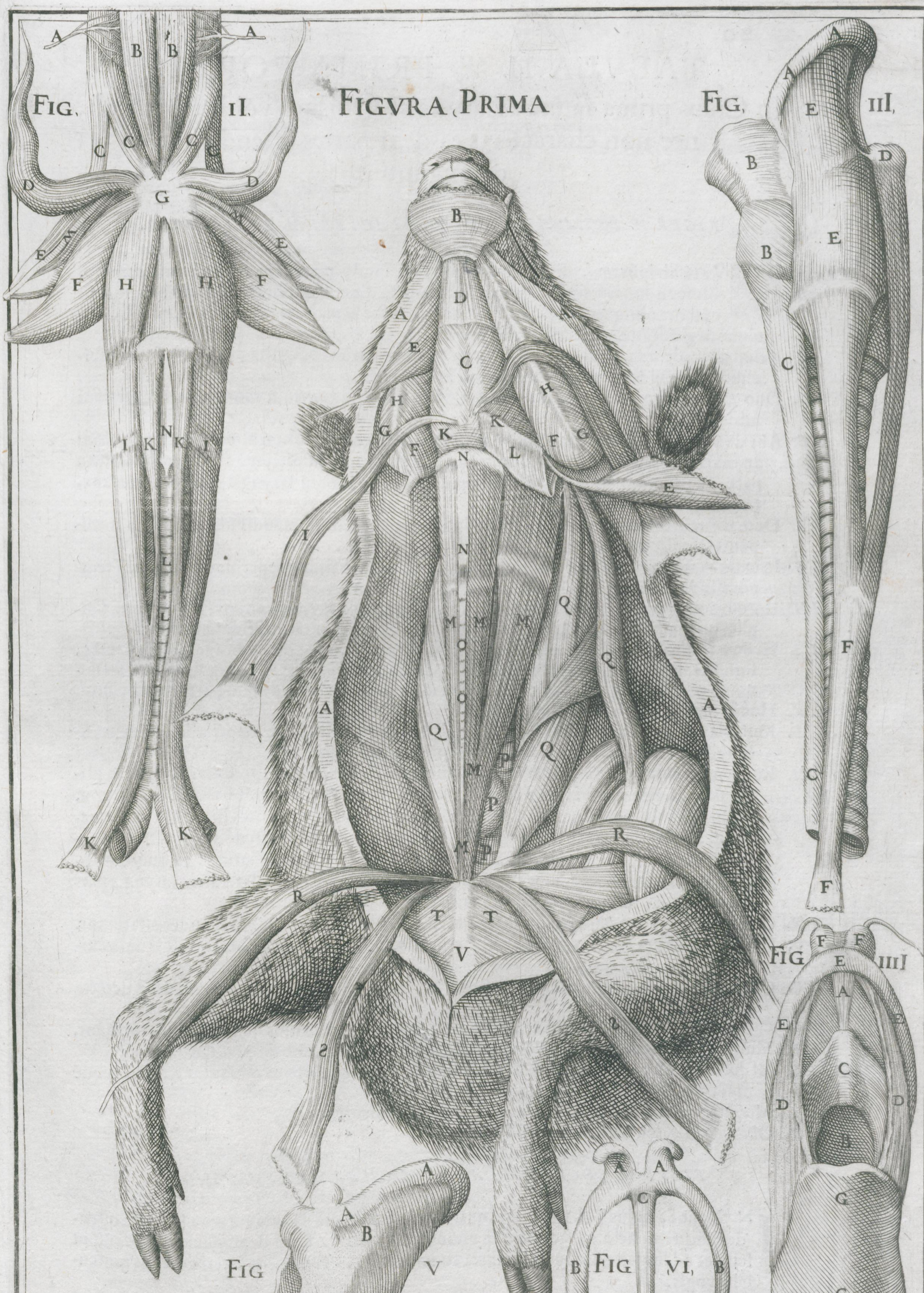
FIGVRAE OCTAVAE.

A. EPiglottis in situ suo. & hac in parte, cauitate donata.
B B. Os hyoides, cuius annexio processibus cartilaginis scutiformis satis apparet.
C C. Cartilago guttalis rimulam figura vij. litera g. notatam possidens.
D D. Musculi duo alati, glottidem aperientes.
E E. Pars posterior annularis Cartilaginis lata.
F F. Cartilaginis scutiformis pars postica lateralis.
G. Musculi portio, cuius toties facta est mentio, & præsertim figura 4. litera g g.
H. Portio asperæ arteriæ.
I. Ac eiusdem pars postica membranosa.
Musculus arythenoidem constringens.

FIGVRAE NONAE.

A A A. OS hyoides cum tribus extuberantijs, quæ processus orbiculares dicuntur.
B. Epiglottis.
C C. Cartilago scutiformis, à parte postica concaua.
D D. Musculi duo ijdem, qui vt in octaua figura litera D D.
E. Eadem pars tracheæ, quæ etiam in octaua figura fuit litera A. notata.
Idem musculus, qui in octaua figura fuit litera i. notatus.

TAB. II.


FIGVRA PRIMA
FIG. II.
FIG. III.
FIG IIII
FIG V
FIG VI.

TABVLA II. PRIMA PORCI.

In Cuius prima figura. Laryngis. Ossisq; hyoidis, Musculi, nec non characteres easdem partes ostendentes depinguntur.

FIGVRAE PRIMAE EIVSQ. CHARACTERVM EXPLICATIO.

AAAA. CVtis ab ipsis musculis separatio adiunctis simul pinguedine, & panniculo carnoso.

B. Musculi innersi, sursumq; os versus retracti, diuersisq; fibrarum generibus, tum in externa obliquè descendentibus, tum in interna planè transuersis insigniti faciliorique deglutitioni inseruientis portio.

C. Reliqua eiusdem musculi pars, diuersis fibrarum generibus insignita, suo loco sita conspicitur, atque eidem deglutionis muneri inseruit.

D. Duo musculi simplici linea inter se distincti, ipsius linguæ tum motui, tum exertioni subseruientes.

E E. Alij duo musculi motui mandibulæ inferioris destinati. quorum alter in dextra subiecti animalis parte apparens, adhuc in suo naturali situ conspicitur. alter verò in sinistra parte, à proprio situ liberatus, soloque apice, communi laryngis musculo annexus, pendulus hæret.

F F. Duo alij musculi crassi valdeq; robusti internam cauitatem mandibulæ inferioris occupantes, masseteresq; dicti, motui maxillæ concrediti.

G G. In externa verò mandibulæ sede duo alij musculi crassi, validiq; reperiuntur, musculi temporalis vocati.

H H. Horum autem prædictorum musculorum par vtrunque, interni nimirum, atq; externi simplici quadam linea candida, ab osse mandibulæ, conformata distinguuntur.

I I. Hi duo Musculi ab osse pectoris, seu sterno, ortum latum, ac membranosum trahentes, sursum carnosi vergentis; ossi hyoidi, fine acuto, carneo, nerueoq; affiguntur. hic sectione ab osse pectoris liberati, penduli tàm in dextera, quàm in sinistra parte conspiciũtur.

K K. Hoc in loco os hyoides situm est.

L. Musculas laryngis communis superior, qui propter nimiam suam longitudinem flexus, siue reduplicatus est. ac in latus scutiformis implantatur.

M. Radix musculorum communium, quæ fundatur in sterno, seu osse pectoris. & sursum gliscens circa signum * stellæ duos insignes emittit ramos, qui ambo tàm qui dextram, quàm qui sinistram partem obtinet, versus os scutiforme tendentes in medio ferè itinere, in candidum corpus, seu inter nodium, hic non adeò manifestè apparens, vt in extractis partibus, alijsq; figuris, secunda videlicet, & tertia, terminantur. ex quorum abductione, altera, quæ breuior est, pars ad humiliorem, magisq; lateralem laryngis partem peruenit; reliqua verò extremam elatiorem sedem adoritur.

N N. Quo loci vbi corpus illud album reperitur, ibi cartilaginem scutiformẽ residere statuatur.

O. Paulò infra pænes longitudinem prædictorum musculorum asperæ arteriæ obscurum vestigium apparet.

P P P. Glandularum, quæ communi ossis sterni musculo ambiuntur, & circundantur, detecta portiuncula.

Q Q Q Q. Cõmunes musculi ipsius colli & capitis, qui prædictos iã musculos quasi inuestire solebant.

R R. Musculi duo, ab osse pectoris fluentes, fine suo tendinoso capiti implantantur.

S S. Hi duo musculi pares ab eodem sterno orientes ad os hyoides terminantur, à quo quidẽ nunc per dissectionem liberati, penduli hærent.

T. Musculi pectorales dicti, brachia ad thoracem mouentes.

V. Ossis pectoris, seu sterni facies, delineata.

FIGVRAE SECVNDAE, AC EIVS CHARACTERVM INDEX.

IN Secunda huius Tabulæ figura, quæ in prima nondum à Porci corpore liberata ostendebantur. nunc à corpore execta viuidiore & clariore facie depinguntur. musculum scilicet ad linguæ ossis hyoidis officia concurrentes, vt & asperæ arteriæ corpus musculi laryngis.

Nerui,

AA. Nerui, linguæ motioni famulantes, abscissi.
BB. Musculi truncati & quasi bifurcati, ad linguæ exertionem concurrentes.
CCCC. Musculi quatuor, duo vtrinque, introrsum linguam vario modo mouentes.
DD. Musculi extra situm positi directo sursum os hyoides deferentes.
EE. Musculi crassi, ac robusti obliquè deorsum ad latus os hyoides, & consequenter linguam mouentes.
FF. Obliqui duo musculi, os hyoides ad latus dirigentes.
G. Ipsius ossis hyoidis corpus.
HH. Musculi laryngis communes, sed superiores, ac extensi ab osse hyoide ad cartilaginem scutiformem descendentes, in quam etiam terminantur.
II. Inter nodium propè cartilaginem scutiformem, in qua & musculi ab osse hyoide descendentes, & musculi ab osse pectoris sursum vergentes in cartilaginē thyroidem desinunt.
KK. Bifidi duo musculi, à sterno tanquam centro & radice vnitìm membranoso principio in latum tendente, orientes, in medio itineris nodum tendinosum perigraphas dictum acquirentes, succedunt. ex quibus tenuior longiorue è in extremum scutiformis superiùs, crassior verò, sed tenuior in extremum eiusdem inferiùs infigitur.
L. Corpus asperæ arteriæ maximè conspicuum.
M. Cartilaginosa ossis hyoidis portio.
N. Laryngis substantia, vbi & scutiformis cernitur cartilago.
O. Corpus membranosum, & excauatum, in quo partes laryngis internæ sitæ sunt, & à quo variæ vocum differentiæ eduntur.

FIGVRAE TERTIAE EIVSQ. LITERARVM DECLARATIO.

IN Tertia præsentis Tabulæ figura, & oesophagi asperæ arteriæ appensi, & ossis hyoidis, musculorumquè communium ascendentium alia de integro proponitur delineatio. ipsa verò figura ad dextram potius vergit regionem quo ad situm, meliùs vt partes describendæ oculis subijciantur.

AA. Os hyoidis à linguæ corpore, eiusq; musculis expurgatum.
B. Principium oesophagi diuersis musculis deglutorijs constans.
C. Oesophagus asperæ arteriæ annexus, situ tamen reuoluto, meliùs vt intueri queat Oesophagus.
D. Scutiformis pars, in quam musculi communis pars tenuior, sed longior desinit.
E. Musculus laryngis communis ascendens in scutiformem cartilaginem ipsam obtegendo, desinens.
F. Musculus laryngis cōmunis inferior in sui exortu vnus. ascendens numero supra neruosam inscriptionem in duos alios fenditur musculos. ex quibus alter ad scutiformem, quo ad inferiùs, alter verò ad eandem quo ad superiùs implantatur.

FIGVRAE QVARTAE, ET EIVS CHARACTERVM ILLVSTRATIO.

IN Quarta figura demonstratur musculus epyglottalis, epyglottidem ipsam attollens. demonstratur item ipsa epyglottis, & quomodo musculus epyglottidi inferatur. cernitur etiam membranæ ab epyglottide separatio; vt & eiusdem inuersus situs. Depingitur iterum os hyoides, corpusque cartilaginosum circa epyglottidam rimulam effingens, apparet denique scutiformis cartilago.

A. Musculus epyglottidis illam sursum attollens.
B. Cauitas, quæ ab epyglottide in alimentorum deglutitione tegitur.
C. Processus quidam semicirculares corpus os hyoides constituentes.
D. Membrana epyglottidem, illius musculum, partesquè circumiacentes inuestiens, ope cuius vocum differentiæ absoluuntur.
E. Os Hyoides.
F. Processus quidam semicirculare corpus ossis hyoidis constituentes.
G. Cartilago thyroidis, siue scutiformis.
HH. Primum par propriorum laryngis musculorum.
II. Portio annalaris cartilaginis.
K. Portio tracheæ.

FIGVRAE

FIGVRAE QVINTAE LITERARVM INDEX.

IN Quinta figura breuibus ostenditur ossis hyoidis,& cartilaginis scutiformis cum membranis, & musculis connexus.

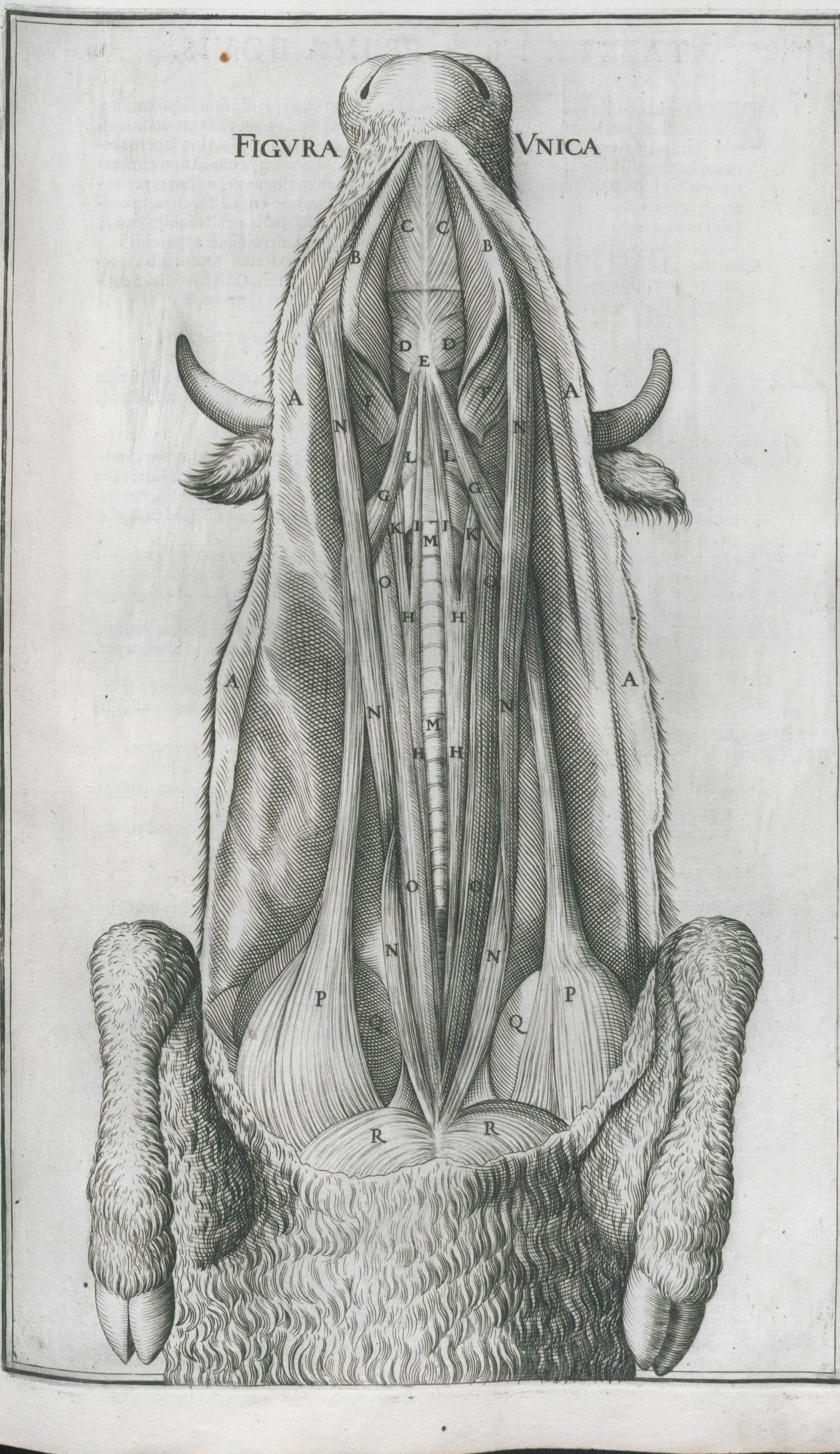
A A. Os hyoides membranoso adhuc corpori adhærens. ab omni mole musculosa mundatum.
B B. Membranosum corpus circa os hyoides valdè extensum, in quo vocum varietas habetur.
C C. Cartilaginis scutiformis iuxta regionem lateralem inspectio.
D. Primum musculorum propriorum coniugium.
E. Pars lateralis asperæ arteriæ.

FIGVRAE SEXTAE CHARACTERVM ENVCLEATIO.

IN Sexta, & vltima huius tabulæ figura tandem pingitur os hyoides ab omnibus membranis liberum visitur corpus cartilaginosum epyglottidem constituens, item visui obijcitur masculus epyglottalis ossi hyoidi, & epyglottidi appensus.

A A. Processus semicirculares ossis hyoidis.
B. Cuius laterales partes sunt istæ. à musculis liberæ, & mundæ.
C C. Musculus epyglottidis ab adiacentibus membranis omnino secretus, & liber in epyglottide medio infixus.
D. Epyglottis versus inferiorem partem reuolutus, cui adhuc musculus ab omnibus membranis liberatus appenditur, cuius figura pariter, ac magnitudo omnibus satis liquet.

TAB. III.


FIGVRA VNICA
A
A
A
A
B
B
C
C
D
D
E
F
F
N
N
N
N
N
N
L
L
G
G
K
I
I
K
M
M
O
O
O
O
H
H
H
H
P
P
Q
Q
R
R

TABVLA III. PRIMA BOVIS.

ANATOMICVM Bubulæ laryngis historiam pertractaturus, nolui illorum sequi consuetudinem, qui potius vmbratilium nerborum clamoribus, quàm veris rationibus ab ipsa rei natura petitis ducti, in hanc peruenere sententiam vt dixerint superuacaneam hanc nulli vsui profuturam talium animalium dissectionem, cum id non citrà rationem me facturum sperem. plurima.n.in reliquorum animalium corporibus reperiuntur, quæ cum ob corporis exilitatem, partiumq; angustiam non citrà difficultatem conspici possint. non solùm clariùs in maiorum animantium subiectis oculis subijcientur; verum etiam si quid in discriminis occurrat; id omne luculentissimè apparebit. Quocirca in huius tabulæ subiecta, & vnica figura. Multa primo statim intuitu sub aspectum cadunt. Musculi scilicet sub Mento. Oesophagi. Laryngis. Ossis hyoidis. Scutiformis. alijsq; complures orationis breuitati studentes consulto prætermissi.

HVIVS FIGVRAE SOLV'M CHARACTERVM DILVCIDATIO.

AAAA. HIc ostenditur maxima cutis portio, facta sectione à mento ad os vsq; sterni, quæ cum sit maiori ex parte inuersa, membranis scilicet, & substantia quadam mucosa fereq; adiposa constet. primo se conspiciendam præbet.

B B. Ossa mandibulæ inferioris satis euidentia;

C C. Musculus perlongus quodam fibrarum genere obliq; descendentiam, ac in lineam candidam, tanq̃ in centrum desinentium exornatas, ab osse mandibulæ inferioris hinc inde intrinsecùs enatus, in os hyoides lucidissimè implantatur. cuius genuinus vsus, Anatamocis hucusq; occultus fuit. minimè enim linguæ (vt ipsi hallucinantur) sed oesophago, seu deglutitionem inseruit.

D D. Hæc gemina corpora, quamuis orbicularem typum præseferans, reuera tamen sic minimè se habent. cum figuram potius quadrilateram exprimant, motui linguæ opitulantur.

E. Pars illa candida, vsq; adeò euidens est, vlla vt explicatione vix opus habeat. siquidem ossis hyoidis processum perbellè indicat.

F F. Musculos massateres, seù masticatorios dictos, si quis præteriret, acutiori horum duorum corporum delineationem visus acie intueatur. facilè enim hac ratione in illorum peruenier cognitionem.

G G. Hi duo musculi ossi hyoidi inseruientes, in hominibus similes non reperiuntur, qui à transuersis vertebrarum colli processibus, primò in latum tendentibus, oriuntur, & obliquè sursum vergentes fine tendinoso in os hyoides inseruntur.

H H H H Ex hac inspectione inferiores, & communes laryngis musculos, omnibus fore compertissimos arbitror. quandoquidem illos in naturali situ existentes à sterno rectà sursum versus progredientes, diuisos, & quasi bicornes, vno crure in os hyoides, altero in scutiforme desinente, videndos protuli.

I I. Prædictorum musculorũ portiones, alterius cruris vicem gerẽtes, inq; os hyoides abeuntes.

K K. Reliquæ duæ eorundem musculorum portiones ossi scutiformi connexæ.

L L. Cartilago laryngis anterior. Scutiformis dicta.

M M. Corpus asperæ arteriæ; illiusq; propemodum vniuersus ductus.

N N N N. Longissimi hi duo musculi à supernis partibus lateralibus capitis scilicet, vt puta mumillaribus processibus ex quorundam sententia exorti, obliquè sterni principium versus progredientes. & antequam proprio loco conquiescant, parùm reuoluuntur; eo scilicet loci vbi characteres minutiores enim reperiuntur, vt distinctius latitudo, & insertio appareat. Ego verò simplici, ac pura confisus fabrica, in eam discendo opinionem, vt credam illorum insertionem, & delineationem esse contrariam.

O O O O. Post hos musculos occurrunt duo alij crassi, & robusti musculi quiuè à sterno egressi, sursumq; dilati, colli vertebris secundum earum processus colligantur.

P P. His delineatis musculis duo alij succedunt à supernis thoracis partibus lata quadam, eaq; carnea propagine orientes, qui angustiores deinde efformati, in transuersos vertebrarum processus ceruices desinunt.

Q Q. Vtraq; portio quædam osseæ scapulæ apparet.

R R. Detectæ sunt duæ mamillarium masculorum portiones, quæ ex fibris penè transuersis facillimo negotio conspiciuntur.



FIGVRA VNICA

TABVLA IV. SECVNDA BOVIS.

SVSPICOR hic aliquem existimaturum, me in præsenti hac Tabella eadem prorsus quæ in præcedenti Icone delineata sunt rursum ostensurum. Verum quantum discriminis inter vtranque tabulam emergat. ex diligentissima αυτοχία omnibus clarissimum euadet. cum hoc loci meum sit consilium, non solùm communes delineare laryngis musculos. sed & admodum distinctè suo in situ existentes. vt & alios ossi hyoidi inseruientes extra naturalem positionem constitutos, aliosq. quamplures suis in locis delineandos.

FIGVRAE VNICAE LITERARVM EXAMEN.

AAAA. CORIVM excoriatum, vna cum pinguedine particulis carnosis, alijsq. corporibus membranosis in præcedente Bouis Tabula, exactè delineatis hic de integro occurrit.

BB. Sic & ossa mandibulæ inferioris, ab oĩbus carnosis parribus liberata, & detecta, cõspiciãtur,

CCCC. Nec in hoc musculo declarando multum labores; & operæ ponendum existimo. cuius officium esse diximus, deglutitioni opem ferre; siquidem illius originem, & ductum, fibrarumq. obliquitatem, nec non insertionem ex præcedentis Tabulæ delineatione manifestissimum fecimus.

DD. Silentio pariter prætereo hos duos musculos figuram quadri laterem exprimentes, cum & ipsi ex præcedentis tabulæ facie cognoscantur.

E. Multo minus Corpusculũ illud candidũ os hyoides lucidissimè ostendens inuestigãdũ reor.

FF. Ex quo etiam liquidò constat, minimè illos describendos esse musculos quos Masseteres, seu masticatorios vocamus, cum omnia superiùs adamussim delineata conspiciantur.

GG. Hoc notandum Antrum, seu spatium concauum, in quo magna corporum glandolornm, seu rectiùs dicendo glandularum copia adinuenitur.

HH. Musculi duo pyramidales in altitudinem surgentes vtrinque ab hyoide osse orti, atque in linguæ basim inserti, ipsam linguam retrotrahentes.

I. Corpus laryngis, cuius portio ab omnibus supradictis corporibus libera apparet cartilago scutiformis nuncupatur.

KK. Hi sunt duo musculi communes laryngis superiores, ab osse hyoide enati, in inferiorem, lateralemq. thyroides extremitatem vergentes.

LL. Quis hanc animo perpendens inspectionem inficias ibit, non dari communes, inferioresq. laryngis musculos a sterno ad laryngem progredientes; quorum extremitates prædictorum sunt initia.

MM. Qui confecto medio itinere in bina, eaq. inæqualia fenduntur crura; quorum inferiora exterioribus duplo longiora, & tenuiora existunt.

NN. Pars externa prædicti musculi inferioris communis.

OOOO. Pars interna eiusdem musculi in os hyoides conquiescens.

PP. Parui quidam musculi scutiformi proprij.

QQ Corpora semicircularia penè continua, sed re tamen vera separata, ac inuicem interuentu membranæ colligata, vniuersum asperæ arteriæ corpus constituentia.

RR. Hi duo musculi cornuum faciem præseferentes ad musculos, os hyoides ad latus trahentes spectare videntur.

SSSS. Lati, longi musculi locum naturalem occupantes qui à superiore, interioreq. sterni parte exorti in transuersos vertebrarum colli processus inseruntur; quorum munus est ceruicem flectere.

TT. Alij musculi, quo ad originem lati, sed nondum crassi à primis thoracis costis orientes circa finem tenuiores euadunt, & in transuersos vertebrarum colli processus desinunt.

VV. Sic & alij in superiori sterni parte erumpentes, lata propagine sursum elati, propè priores implantantur.

X. Alius musculus propemodum similis, intra alios latitans.

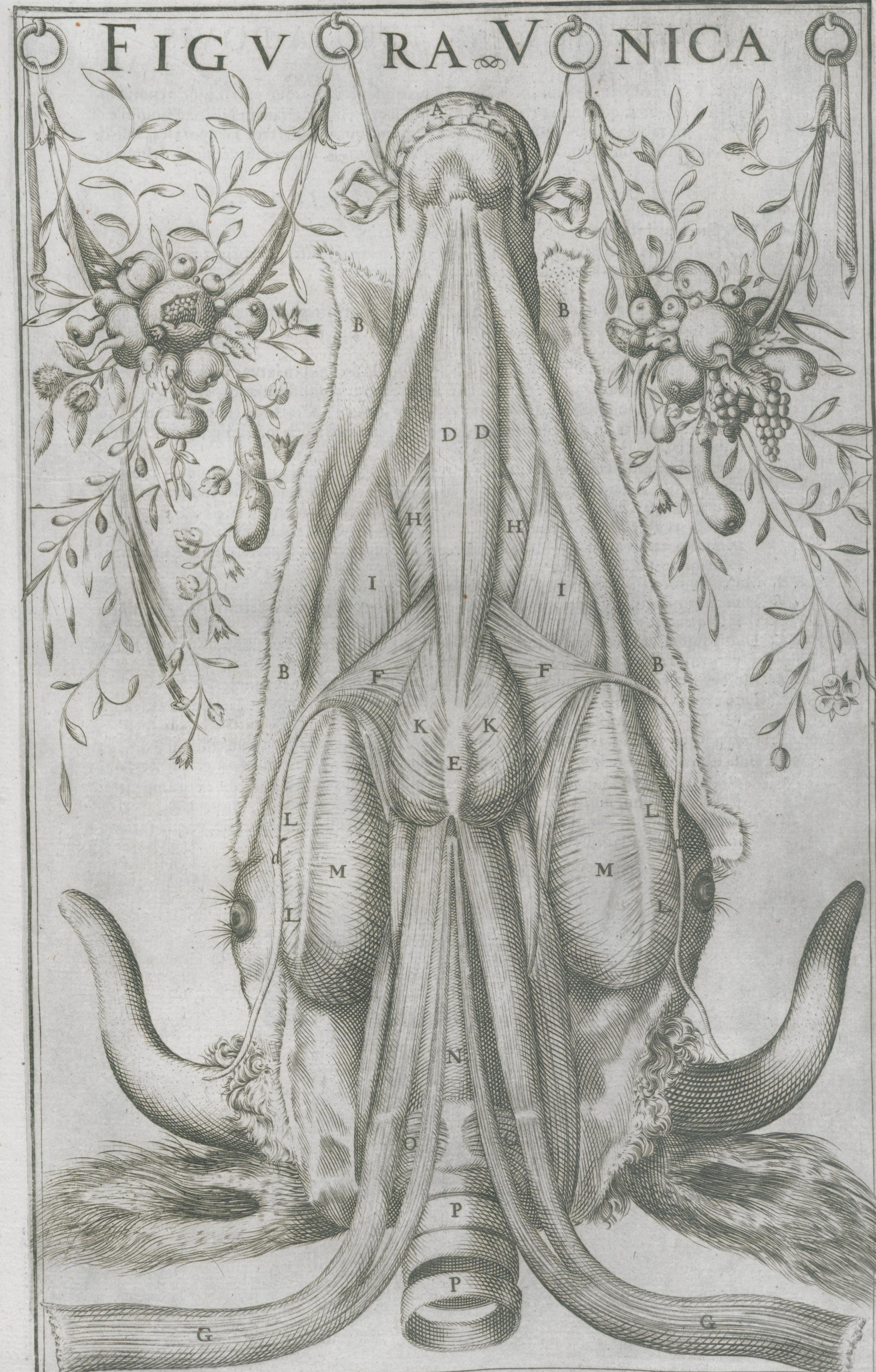
YY. Hi sunt duo crassi musculi, qui motioni scapulæ substernuntur.

Z. Aliorum musculorum portiones, brachia, seu pedes superiores mouentes.

&. Musculorum Thoraccorum crura superiora, seu brachia ad pectus deducentiũ portiunculæ.

TAB. V.

FIGVRA VNICA



TABVLA V. ❋ TERTIA BOVIS.

VT in prædictis aliorum animalium Typis musculos, aliasquè partes huic negotio inseruientes, quantum fieri potuit, ad viuum expressi, sic etiam in subiecta bouini capitis tabula varios musculos inferiores mandibulæ Masseteres Temporales, ossisq; hyoidis; nec non communes, & proprios ipsius laryngis, quam distinctissimè delineaui.

FIGVRAE CHARACTERVM INDEX.

A A. DENTIVM inferioris maxillæ ordo, & conformatio.

B B. Cutis, vna cum pilis, & panniculo carnoso, in vtroq; latere excoriata, retractaque, vndique cum exigua pinguedinis portione, apparens.

C C C C. Ossea mandibulæ inferioris pars.

D D. Duo insignes, & longi musculi; qui ab osse menti prorumpentes contigui, & linea secundum longitudinem conspicua diuisi, ossi hyoidi annectuntur.

E. Os hyoidis varijs musculis obuelatum.

F F. Duo minimè contemnendi musculi, qui ab osse hyoide secundum latus exorientes quadam expansione in latus tendunt; medioquè itinere propriæ substantiæ expansionem amittentes, in duos longissimos, teretesque tendines literis D. notatos abeunt. quorum denique extremitates, in interioribus, atque lateralibus inferioris mandibulæ partibus terminantur.

G G. Duo communia musculorum laryngis coniugia, primo quidem, quo ad originem propriã, membranosa, lataq. postmodum vero carnosa vergunt laryngem versus: in medio tamen itinere in duo desinunt crura musculosa. quorum alterum in vtroq; latere ad os hyoides ascendens ascendendo neruoso quodam ligamento, quod robur musculosum vocatur, assumpto, tandem ossi hyoidi implantatur; alterum vero in superiore ossis scutiformis extremitate colligatur.

H H. Musculi obliqui latè, & expansi obliquè linguam agitantes.

I I. Duo alij musculi, ab osse mandibulæ descendentes, in os hyoides inseruntur linguæ motui inseruientes.

K K. Duo Musculi, roboris magnitudine alijs præstantiores, ab osse hyoidis in linguæ radicem vergentes; illamque vario motu exercentes.

L L. Musculi qui ratione loci, quem occupant, temporales vulgo nuncupantur.

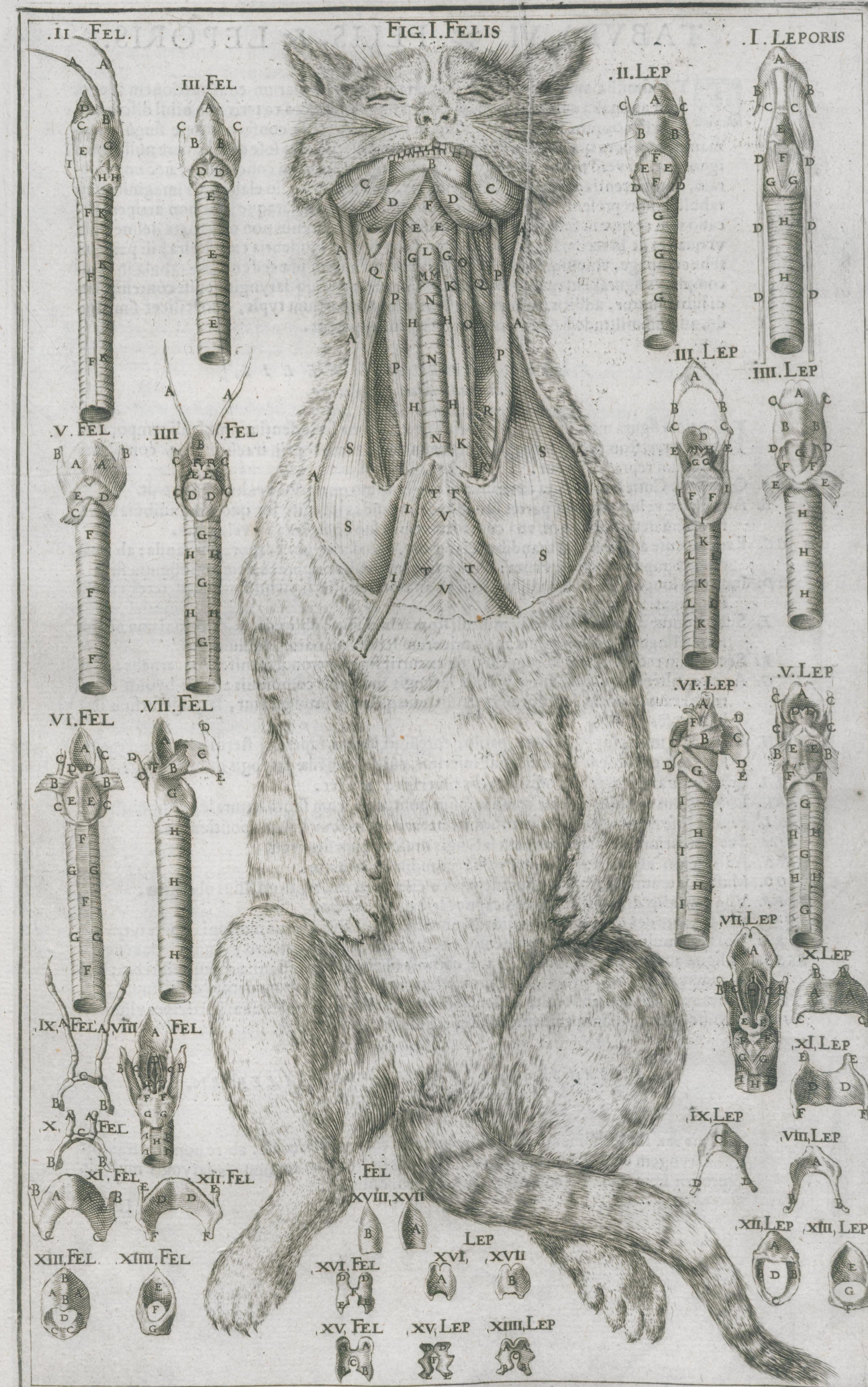
M M. Duo magni, robustiq. & quasi orbiculares musculi Masseteres appellati, actioni masticandi validè subministrantes.

N. Laryngis corpus, qua in parte se se scutiformis cartilago conspiciendum exhibet.

O O. Bina illa corpora sub longissimis illis, & communibus laryngis musculis progredientes, qui etiam si obscurè admodum conspiciantur; nihilominus tamen proprios ex ordine primi paris constituunt musculos.

P P. Trachea suis ornata annulis omnibus, à se inuicem propemodum separatis, vt qua ratione inuicem connectantur, luculentius innotescat.

TAB. VI.


FIG. I. FELIS
II FEL.
III. FEL
IIII FEL
V. FEL
VI. FEL
VII FEL
VIII FEL
IX. FEL
X. FEL
XI. FEL
XII. FEL
XIII. FEL
XIIII. FEL
XV. FEL
XVI. FEL
XVIII, XVII FEL
I. LEPORIS
II. LEP
III. LEP
IIII. LEP
V. LEP
VI. LEP
VII. LEP
VIII. LEP
IX. LEP
X. LEP
XI. LEP
XII. LEP
XIII. LEP
XIIII. LEP
XV. LEP
XVI, XVII LEP

TABVLA VI. FELIS, & LEPORIS.

ET si simillimam, maximamq. cognatam partium suarum constructionem adepta sunt animalia cuncta, quandam tamen singularem, & à cæteris non nihil discrepantem structuram ab Architecto suo in prima accepisse conformatione singula animantium genera qui circa variorum corporum dissectionem sese occupauere nullatenus ignorant. id verò in fele ob partium eiusdem dispositionem concinnam, nec non figuram, & cohærentiam admirabilem genuinis, ac summo studio elaboratis imaginibus in tabula felis representatam haud obscurum est. Non potui itaque inde non arripere occasionem ea quæ in fele adinuenerim peculiaria, & hactenus non obseruata delineandi, vt quanta sit in rerum fabricatione summi conditoris prudentia ex admirabili partium felis compage, vnicuiq. innotescat. Distribuitur autem præcedens felis tabula in complures figuras. in quibus musculi communes, proprijq. laryngis oculis contemplandi subijciuntur. additis pariter earundem in lepore partium typis, quò scilicet similitudo, aut dissimilitudo si qua sit inter eas, faciliùs appareat.

FIGVRA PRIMA FELIS,
ac illius characterum explicatio.

IN prima figura mandibula inferior cum pulcherrima serie dentium, musculi temporales, maseteres, stomachici laryngis tum communes, tum proprij, tracheæ alijq. complures ad viuum repræsentantur.

AAAAA. Quia verò Cutis hæc hirsuta exterius posita est, primo quoq. loco exhibenda venit.
B. Atque hæc veluti diuersas partes suo loco delineandas integit. ita quoq. mandibulam inferiorem dentium seriem, vnà cum temporibus suo complexa est velamine.
CC. Remota cute a gutture, & mandibula inferiore, duo occurrunt corpora spectanda: ab vnaquaq. temporis regione vnum: Vnde etiam musculi temporalis nomine insignita sunt.
DD. Inde non longè absunt duo alij musculi ab anatomicis illis sapientissimis masseteres ex vsu nuncupati.
E. Subijciuntur deinde his duo alij musculi stomachici fibris obliquis, deglutitioni non autem motui linguæ (vt communis anatomicorum schola opinatur) famulantes.
F. Secundum rectitudinem horum candida excurrit linea, vtrunq. manifestè secernens.
G. Ac circa alterius quidem finem primus laryngis musculus communis ab osse hyoide exortus ad cartilaginem scutiformem tendit, eiusq. lateri implantatur, laryngi sursum trahendæ seruiturus.
HH. Alter verò musculus communis paulò depressiori loco à superiori sterni parte emergens, sursumq. procedens in scutiformē inseritur, cui deprimēdæ laryngis munus delegatū est.
II. Infra hunc alter musculus ossis hyoidis inuersus dependet.
KKK. Longè secus in sinistro latere compar ipsius positus est, cum situm naturalē adhuc obtineat.
L. Ingerit se se deinceps oculis scutiformis, naturalem itidem habens positionem.
MM. Sub quo primum par propriorum laryngis musculorum situm est.
NNN. Adhærensq. asperæ arteriæ, quæ colli rectitudinem intuetur.
OO. Musculus tenuis teresq. longitudinem ceruicis pereptans, motioni illius obediens,
PPPP. Vnà cum alijs diuersisq. musculis caput variè mouentibus.
QQ. Sed in parte dextra peculiaris quidam inuenitur musculus capitis motioni deputatur.
RR. Vbi verò multa illa filamenta videntur, neruos qui ex colli vertebris exeunt credas esse.
SSSS. Reliqua autem corpora lata magna, & carnosa fibris rectis constantia ab anteriori brachiorum regione orta, sursumq. in caput delata, musculos caput mouentes constituunt.
TTTT. Penes quos alij duo pectorales musculi fibrarum oblique ascendentium participes visuntur.
VV. Candida quadam linea euidentem inter eos diuisionem faciente.

FIGVRA SECVNDA FELIS, & PRIMA LEPORIS,
cum characterum expositione.

PRopter similitudinem, quæ inter vtrunque corpus intercedit. ab re non est vtranque laryngem coniunctim explicare. in quibus os hyoidis, communes laryngis musculi, proprij item nonnulli cum aspera arteria proponuntur.

Duo

A A Duo ossis hyoidis processus ex figura stiloides vocati.
B. Hi in vnam communem basim, seù fundamentum abeunt.
C. Sensimq. ad latera vergentes alios breues processus constituunt.
D. Supernè Epiglottidis portionem ostendentes.
E. Infernè autem musculum laryngis communem, eumq. superiorem sustentantes.
F. Atque vbi terminatur prædictus musculus, ibi etiam alter cōmunis decuplo longior desinit.
G. Cartilago anterior laryngis scutiformis dicta.
HH. Ex inferiori basis parte par propriorum musculorum expullulas.
I. Postica verò pars musculo æsophagi sedem præbet.
KKK. Quod reliquum est trachea nominatur.

FIGVRA PRIMA LEPORIS.
propriorumq. characterum explicatio.

A. BASIS, seù fundamentum hyoidis.
BB. In duos processus cornua dictos dehiscens.
CC. Ex quo duo crassi, & euidentes musculi erumpunt, ac inferiorem scutiformis extremitatem implantantur.
DDDDDD. Eidem extremitati annectuntur duo alij multo longiores musculi communes, sed inferiores appellati.
E. Facti absq. dubio propter laryngem, cuius pars anterior cartilago thyroides dicta est.
F. Infra hanc tunica quædam velaminis instar extenditur.
G G. Supra se continens duos musculos primum par propriorum musculorum conficientes.
HH. Tandemq. in asperam arteriam desinit.

FIGVRA TERTIA FELIS,
& secunda Leporis.

NON laboro in proponendis, quæ hic continentur, cum ex vtriusq. figuræ explanatione satis abundè vnicuique constabit.

SECVNDA FELIS.

A. CORPVS illud, quod folij oliuæ figuram sibi vendicat portio est epiglottidis.
BB. Sub qua scutiformis substantia posita est.
DD. Geminos ex se processus, qui dentium caminorum figuram ęmulantur, protrudens.
EEE. Vna cum aspera arteria.

FIGVRA SECVNDA LEPORIS.

A. ID ex superiori figura patet.
BB. Sic etiam quod sequitur.
CC. Cum suis processibus.
DD Qui in cartilaginem annularem inseruntur.
E E. Sed musculi eodem modo primum par constituunt.
F F. Variat postea propter membranam, quæ ostenditur.
GGG. Omnia verò concludit trachea.

FIGVRAE QVARTAE FELIS, ET TERTIAE LEPORIS
literarum enucleatio.

HACTENVS de partibus laryngis, quoad anticam partem, Ordinis deinceps ratio postulabat, vt quas partes in posteriori regione inuenimus, consequenter aperirentur. Non autem de alijs, quam de secundo pari musculorum, epiglottide, osse hyoide designatio facienda erat.

QVARTA

QVARTA FELIS.

AA. STILOIDES, seu ossis hyoidis processus multis nodis conflatis in altum post epiglottidem surgunt.
B. Epiglottis tota ferè in conspectum venit.
C C. Posita intra scutiformis cartilaginis cauitatem.
DD. In cuius centro reperiri est corpus chrycoides secundum par musculorum candida linea separatorum continens.
E E. Supra hos alter sine pari musculus extat glottidem, siue arithenoidem arctè constringens.
F F. Arithenoides autem sunt duo illa corpuscula alba.
GGG. Postea ad tracheam transeundo in medio eius obseruatur membrana.
HHHH. Semicirculos tracheæ cartilagines, interiectum suum complens, totamq. asperæ arteriæ rotunditatem perficiens.

TERTIA LEPORIS.

A. EST basis ossis hyoidis.
BB. In duplicia cornua degenerans.
C C. Simul cum alijs duobus scutiformis processibus; qui quidem processus per simplices nodos simul copulantur.
D. Iidem continentes in medio epiglottidem.
EE. Ad cuius latera sunt processus dentati scutiformis.
F F. Deinde verò secundum par musculorum contemplandum venit.
GG. Quibus paruulus musculus oblique ascendens incumbit aritaenoidem fortiter cōstricturus.
HH. Cæteræ particulæ perexiguæ sunt, cartilagines aritainoidis.
III. Ad latera vero apparent cartilagines scutiformis.
KKK. In descensu membrana gulam comitans.
LLLL. Annulares cartilagines, vt in superiore figura dictum coniungit.

FIGVRA QVINTA FELIS, ET QVARTA LEPORIS.

PER paucis harum figurarum absoluitur doctrina, cum tria solùm corpora explicanda veniant. nimirum scutiformis, primum par musculorum, & trachea.

QVINTA FELIS.

AA. SCVTIFORMIS substantia.
BB. Cum suis processibus dentatis.
C. Musculus primi paris inuersus.
D. Ipsius compar in proprio situ.
E. Quibus & membrana, & cartilago innominata adhæret.
F. Trachea finem omnibus imponente.

QVARTA LEPORIS.

A. PARS epiglottidis.
BB. Postea sequitur Thyroidis quatuor habens processus.
CC. DD. Et quidem duos superiores C C. duos verò inferiores D D.
EE. Sub quibus primum par musculorum inuersorum propendet.
FF. Inhærens annulari cartilagini.
G. Cuius centrum foramen constituit.
HHH. Infra has particulas spectanda se offert trachea.

FIGVRA SEXTA FELIS, ET QVINTA LEPORIS.

CVM in his figuris idem prorsus ostendatur, ijs solummodo mutatis, quæ ad asperam arteriam spectant subintelligendum erit in altera, quod in priori dicetur. Vtq. rem vno verbo complectar secundum par musculorum inuersorum describetur.

SEXTA

SEXTA FELIS.

A. EPIGLOTTIS in apertum prodit.
BB. Secundum par musculorum inuersorum.
CCCC. Scutiformis processus superiores, & inferiores.
DD. Arytainoidis portio.
EE. Basis annularis cartilaginis.
FFF. Pars membranosa tracheæ.
GGGG. Copulans adinuicem semicirculares annulos cartilagineos.

QVINTA LEPORIS.

A.BB.CCCC DD. EE. HAEC declarata sunt in superiori figura, inde igitur petenda. restant explicanda sequentia.
FF. Ostenditur quædam cartilago lata, quæ principium trachea dicitur.
GGG. Membrana trachea.
HHH. Semicirculares annuli cartilaginei.

FIGVRA SEPTIMA FELIS, ET SEXTA LEPORIS.

IN laterali tracheæ positum superest declarandum tertium par musculorum, & omnes ferè cartilagines. idq. coniunctim in vtroq. animali.
A. Primum epiglottidis figura delineatur in Fele simul, & in Lepore.
B. Tertium par musculorum in vtroq. animali planè conueniens.
C. Internæ scutiformis cauitates sibi inuicem non dissimiles.
D. Processus superior perinde est hic, atque illic.
E. Processus inferior scutiformis idem vtrobique.
F. Partes arytainoidis cartilaginis sibi correspondent.
G. Corpus laterale innominatum cartilagineum huic, atq. illic idem.
HH. Felinæ tracheæ forma similes leporinæ.
Variat hæc figura in lepore. quandoquidem pars posterior membranosa in conspectũ venit.

FIGVRA VIII. FELIS, ET VII. LEPORIS. coniunctim.

IN his figuris consilium est laryngis solummodo rimulam demonstrare, vna eademque opera in fele, & in lepore.
A. Facto à fele initio, cuius epiglottis primum eodem, vt in lepore modo ostenditur.
BB. Partes scutiformis laterales.
CC. Ligamenta, siue vincula epiglottidis.
D. Fissuræ, siue rimulæ laryngis.
EE. Portiones arytainoidis.
BF. Musculus sine pari laryngis.
GG. Secundum par musculorum.
H. Membrana tracheæ oesophagum proximè attingens.
IIII. Partes laterales tracheæ.
In summa cognita vna figura, altera quoq. sine difficultate intelligetur.

FIGVRA IX. & X. FELIS, VIII. & IX. LEPORIS.

INCIPIT hic numerosa particularum in larynge propago, & primum quidem ossis hyoidis anterior, & posterior facies, cum in fele, tum in lepore exhibenda est.

FELIS NONA.

QVAM sit os hyoides felinum à leporino diuersum, apertè ex vtriusq. aspectu constat. nam os hyoides felis recta facie duobus longissimis processibus, ex multis nodis, seu articulis, interuentu, seu copula membranarum coagmentatis constituitur, osque

mamillare auditorij meatus petit. reliquis verò breuioribus processibus scutiformi connectitur.

AA. Processus longissimi ossis hyoidis ex multis ossibus veluti ex articulis quibusdam membranæ interuentu constituti.
BB. Alij breuiores processus ad cartilaginem scutiformem vergentes.
C. Basis ossis hyoidis, cui prædicti processus stabiliuntur.

FELIS DECIMA.

ITa se res habet in hac alia figura ossis hyoidis, vt in explicatione nullus sit labor. discrimen consistit tantum, quod nulla indiget ostensione cum à priori in hoc solum differat, quod inuersa facie ostendatur.

FIGVRA LEPORIS VIII. & IX.

OS hyoides leporinum recta, & inuersa facie ostensum.
A. Ossis hyoidis facies recta recta.
B. Eiusdem facies inuersa.

FIGVRA XI. & XII. FELIS.

THyroidis cartilaginis rectus, inuersusq́. situs adumbratur.
AA. Exterior, & gibbosa scutiformis superficies.
BB. In qua duo processuum cernuntur genera, ac superiores quidem paulò sunt longiores. CC.
CC. Inferiores verò depressiores, breuioresq́. existunt.
DD. Eadem cartilago cauam, & interiorem superficiem intuenti obuertit.
EE. Cuius processus superiores nonnihil sunt longiores, tenuiores, acutioresque.
FF. Inferni verò breuiores, atque crassiores.

FIGVRA X. & XI. LEPORIS.

EAndem hic prorsus, quæ fuit in felis figura cartilaginis. quoque processuum si attentè perpenderis inuenies rationem, idcirco descriptioni eius supersedendum putaui.

FIGVRA XIII. & XIIII. FELIS.

ALiae sequuntur cartilagines annulares dictæ. quarum felina à leporina, vti apertissimè constabit parum, aut nihil differt.
AA. Annularis cartilaginis corpus latum, amplum, & magnum.
BB. Diligenter ex opposito osse exculptum B B. in medio lineam quandã instar cordæ præsefert.
CC. Altera sui parte, quæ figuram circularem, seu annularem absoluit tenuior.
D. Huius cauitas est foramen annulare.
E. Superficies interna lata, & concaua chrycoidis.
F. Spatium vacuum.
G. Altera pars tenuior prædictæ cartilaginis.

FIGVRA XII. & XIII. LEPORIS.

A. ATqui in Lepore ferè idem reperitur cartilaginis annularis exemplar.
BB. Quod hic exteriore facie exhibetur.
C. Latera tenuia habens annularem figuram in progressu ad anteriora accipiens.
D. Spatium inane, & vacuum.
E. Interna eiusdem cartilaginis facies concaua.
F. Huius pars tenuior verè annuli formam constituit.
G. Spatium inane.

FIGVRA XV. & XVI. FELIS.

SEquuntur iam ex ordine proposito cartilagines arytainoides in fele, & lepore interna, & externa, hoc est antica, & postica parte conspicua.

Arytainoidis

A A. Arytainoidis exterior facies superna, ex qua gutturnij forma constituitur.
B B. Inferior pars quà chrycoidi committitur.
C. Eiusdem cartilaginis laterales partes ad inuicem in hoc puncto copulantur.
D D. In interna superficie ferè similes ostenduntur partes. veruntamen eminentior pars aliquantulum incuruatur, siue inuersa apparet.
E E. Inferna etiam quæ cum innominata coniungi manifestè patet.
F. Tandemq. coniunctio inter vtraq. arytenoidis latera notanda est.

FIGVRA XIIII. & XV. LEPORIS.

HVIVS cartilaginis partes non declarantur, cum pateant ex superioribus in xv. felis figura traditis.
A A. B B. Eadem habentur in felis cartilagine.
C. Variat in hoc cum sit perforata, vt constat.
D D. E E. Similia in xvj. felis inueniuntur omnia.
In hoc discrepant, quia foramen adest, & disiunctio potius fit, quam copulatio.

FIGVRA XVII. & XVIII. FELIS.
cum xvi. & xvij. Leporis.

EPIGLOTTIDIS cartilago hic delineatur. atque sic omnes cartilagines laryngis, tàm propriæ, quàm communes sufficienter declaratæ videntur.

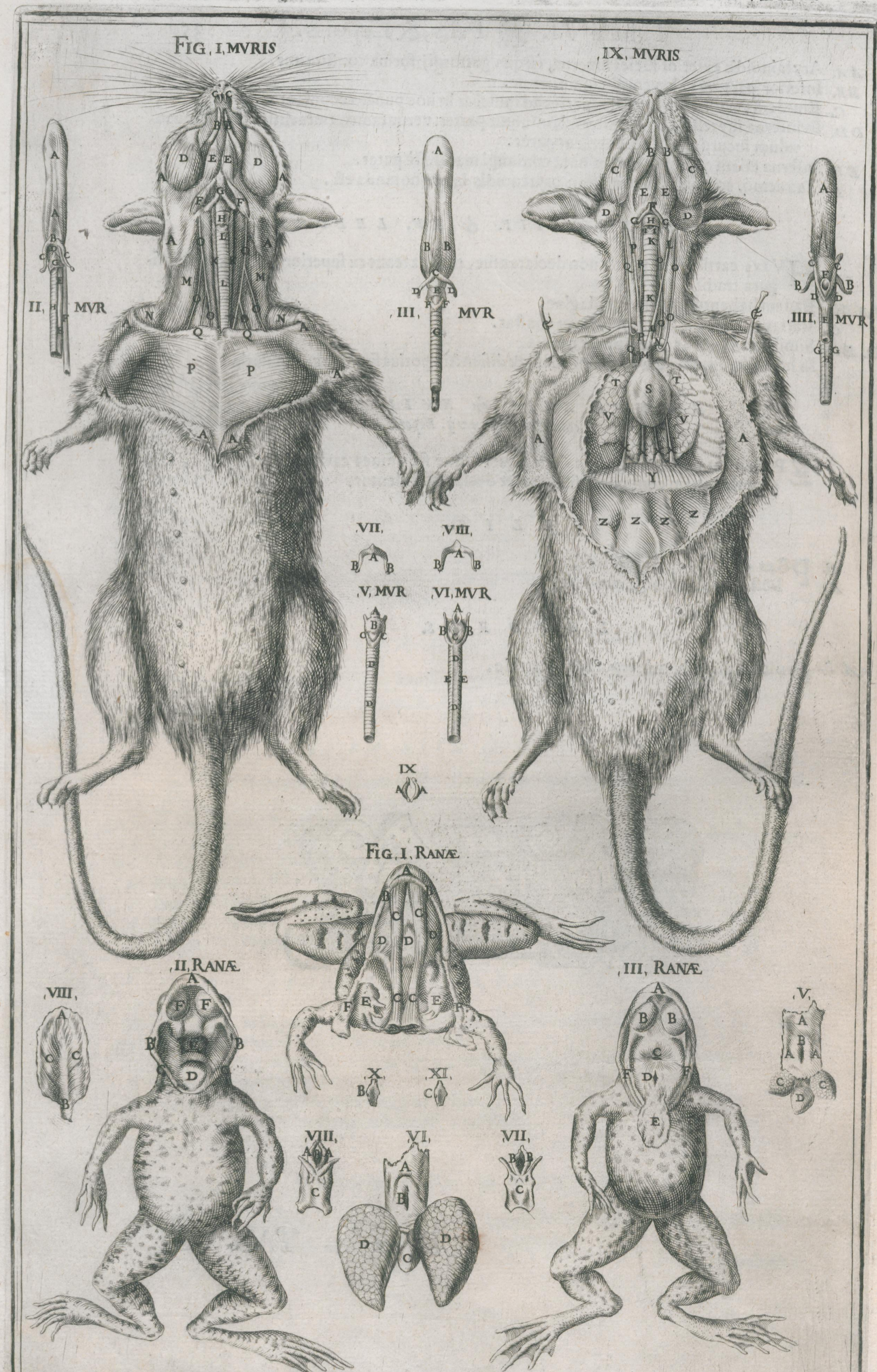
FELIS.

A. PARS concaua epiglottidis felinæ.
B. Posterior est gibbosa eiusdem.

LEPORIS.

A. B. IDEM esset dicendum de leporis epiglottide.

TAB. VII. MVRIS, & RANAE.



TABVLA VII. ❋ MVRIS, & RANAE.

QVam solers admodumq. sagax, & ingeniosa fuerit à Nemine docta Natura Animalium fabrica; quamq. admirabilem, & suspiciendam in omnibus coagmentandis partibus semetipsa gesserit. non quidem vnius animantium generis, hominis nempe, aut bouis, siue porci, sed complurium aliorum maximè autem horum duorum animalculorum, Muris videlicet, ac Ranæ, diuinum quoddam præseferentium, structura menti, ac oculis subijcit. In Mure enim illa diuina corpora os hyoeides, Larynx musculiq. huius tum proprij, tum communes nerui recurrentes Aspera arteria cor pulmones stupendo sanæ naturæ artificio efformata visuntur. In Rana verò se admirandam etiam imprimis natura in partium earum quæ sonum ololiginem dictum efficiunt, constructione, præstitit. Quare non abs re duxi illa amborum corpora figuris suis repræsentata proponere.

FIGVRAE PRIMAE MVRIS,
ac eius characterum index.

AD hanc itaq. summè industriam fabricam mihi festinanter accedenti, quæ, quales, & quot particulæ ad laryngis constructionem spectare videantur, indicādæ veniunt. Vt sunt musculi laryngis communes: nerui quidam ad brachia vergentes. os hyoides. Musculi temporales, masseteres, & mādibula inferior ab alijs animalibus longè diuersa.

AAAAAAAA. Cutis pilis vndeq. ornata. vt quæ primo nobis obuia, & à varijs partibus detracta prima facie inspicienda proponitur.

BB. Quæ tanquàm amictus, & vinculum omnia subiecta corpora obuelat vincibus. Quorum prius est mandibula inferior duobus acutissimis, instar stili, ac pungentis dumi dentibus ornata, sed bipartito scissa.

CC. Huic è directo opposita superior maxilla rostrum mustace, siue barba ornatum constituens.

DD. Paulò infra oculis conuersis duo magna satisq. euidentia corpora nomine musculi temporalis insignita mandibulam inferiorem claudentia conspicis.

EE. Sub qua mandibula duo alij magni musculi ab vsu, & officio masseteres dicti reperiuntur.

FF. His autem proximè accedunt alij duo musculi, ossis hyoidis, & consequenter linguæ motioni famulantes.

GGG. Qualis autem sit eiusdem ossis figura, circumscriptio, situs veraque conditio ex hac tabella planè constat.

H. Pauca de hac scutiformi afferenda occurrunt, cum præ corporis exilitate vix discernatur.

II. Idem quoq. de hoc primo musculorum pari laryngis dicendum arbitror.

KKKK. Alia tamen corpora longè euidentiora. quanquam enim paruula. vt puta musculi laryngis communes hic delineantur.

LL. Tracheæ postmodum longitudini secundum latera firmiter innixi.

M. Alia sunt corpora musculosa, lateralia tamen, musculos caput mouentes constituentia.

NN. Portiones hæ musculorum motui scapulæ ancilantur.

OOOO. Tot albicantia filamenta neruos motui voluntario deputatos exprimunt.

PP. Sequuntur postea amplissima illa corpora vniuersam thoracis partem anteriorem occupātia, quæ thoracei musculi dicuntur.

QQ. Qui deinceps media sui parte superiore ossibus clauiculæ firmiter adiunguntur.

FIGVRAE SECVNDAE MVRIS,
ac literarum index.

PRima Tabella, siue figura omnibus numeris absoluta, nunc ad secundam festinandum. in qua verus communis inferior musculus laryngis lateralis distinctè admodum ostenditur; vna etiam os hyoides, trachea, oesophagus, & lingua.

AA. Lingua muris bipartito ferè scissa, ratione tamen vniuersi animalis valdè paruuli nimis crassa, & vasta.

B. Adhæret enim ossi hyoidi secundum superius latus, quod basis, ac fundamentum linguæ dicitur.

CC. Inde vero desinit in duplicia cornua, eiusdem ossis processus.

D. In medio claudentes cartilaginem scutiformem.

Cui

EEE. Cui fine quodam carnoso adnectitur cõmunis musculus inferior laryngis progrediens descendendo intra duo corpora tracheam, & gulam spatium inter ipsa interiectũ occupans.
FF. Corpus oesophagi.
G. Primum par propriorum laryngis musculorum.
HH. Trachea ipsa.

FIGVRAE TERTIAE MVRIS,
Characterum delineatio.

HAec alia figura parum absimilis à superiore, explicat linguam, os hyoides. laryngem, tracheam penes anticam faciem.
A. Linguæ extremitas tenuis, lata, & compacta.
BB. In fine siue basi, duobus musculis longis, ab inuicem disiunctis, constans.
C. Basi, ac latiori parti ossis hyoidis strenuè adhærens.
DD. Quæ ad latera vergens, in duo cornua acuta euidenter degenerat.
E. Sub se continens cartilaginem, laryngis scutiformem.
FF A' qua neque abit cartilago chrycois, siue annularis dicta.
GG In longum corpus infinitis annulis præditum, trachea dictum conuersa.
Quod autem deinceps sequitur gulæ portionem repræsentat.

FIGVRAE QVARTAE MVRIS,
ac Declaratio literarum.

POstqvam in laterali, ac anteriori facie, linguæ corpus, laryngem, os hyoidis, tracheã, oesophagumq. delineata proposui: nunc eadem corpora; multaq. alia situ postico describenda curaui.
AA. Figura inferioris partis linguæ, parti ossis hyoidis superiori hic inuisibili tanquam fundamento innitentis.
BB. Quod quidem os hyoides hos geminos processus acutos cornuum instar producit.
CC. Deinceps verò laterales quædam, ac longissimæ partes sequuntur gulæ dissectæ, ac inuersæ.
D. Quarum fundamentum est pars quidem inferior membranosa, sed adhuc vnita.
E. Quæ in angustum corpus longum, rotundum, & excauatum commutatur.
F. Hoc pusillum corpus, epiglottis nuncupatur.
GG. Arteria aspera in posteriori parte nullas annulares cartilagines proferente ostensa.
Vt ob id in medio diuisionis corpus membranosum interponatur.

FIGVRAE QVINTAE MVRIS,
Declaratioq́ illius Characterum.

QVae continentur in hac parua tabella, penes faciem anticam declaranda, sunt Epiglottidis portio. Scutiformis, innominata cartilago, tracheaq. ipsa.
A. Extrema superior Epiglottidis portiuncula sub cartilagine scutiformi pene toto sepulta, obtectaque.
B. Post quam vniuersa thyroidis cartilago duobus processibus insignita, speculanda offertur.
CC. Proximè contingens mediam annularis cartilaginis partem tenuiorem.
DD. Quæ in longum Corpus Tracheam dictum, inde abit.

FIGVRAE SEXTAE MVRIS,
Ac literarum dilucidatio.

HAec à prima non videretur esse dissimilis, nisi illud discriminis cerneretur, quod opposito modo delineata conspiciatur. ob quod euidentiùs epiglottis. secundum par propriorũ laryngis musculorũ. lateralis scutiformis partes, ac in sũma trachea ipsa inspiciet.
A. Tota in conspectum venit epiglottidis figura, & magnitudo.
BB. Ad cuius latera, lateralis thyroidis partes apparent.
C. In medio deinceps laryngis collocantur duo musculi secundum coniugium constituentes.
DD. Vbi autem larynx inferne progreditur apparet manifestè asperam arteriam membranoso corpore constare.
EE. Quanquam ad latera eiusdem cartilaginis portiones conspiciantur.

FIGVRAE

FIGVRAE SEPTIMAE MVRIS, & Characterum index.

HOc loci os hyoides recto modo explicatur,

A. Basis siue corpus crasſius osſis hyoidis.

BB. Eiuſdem proprij proceſſus cornua à me uocati.

FIGVRAE OCTAVAE MVRIS, cum literarum declaratione.

COntrario modo facta prædicti oſsis hyoidis figura delineatio.

A. Baſis eſt eiuſdem oſsis ſed recto modo.

BB. Sic etiam ſecundum eandem faciem illius proceſſus, dicti cornua oſtenduntur.

FIGVRAE NONAE MVRIS, atque characterum index.

EXpeditis omnibus, quæ ad Laryngis conſtructionem in Muri ſpectare poſſunt. de admirabili nunc ſummi Conditoris artificio, quo diuina in dubiè prouidentia in neruorum recurrentium propagatione pro voce edenda vtitur, præſens tabella me inuitat, cogitq; ſermonem inſtituere. Quamobrem vocales illos neruos, vbi inchoent. quam parte reuoluantur, vt gloſocomiũ oſtendunt, & quouſq; progrediantur deſignare datur. Primumq; capſo ab ijs partibus aſpectui occurrentibus initio, corium ante cætera oſtendam.

AAAAAA. Corium varijs in locis in pectore præcipuè inuerſum, ac præſertim circa collum oſtenditur.

BB. Illudque operit omnes corporis partes tanquàm natiuum integumentum, & primum mandibulam inferiorem duos dentes plane abductos quorum motioni peculiares muſculi concrediti ſunt continentem.

CC. His proximè accedunt, quaſique contigui ſunt duo craſsiſsimi, ac magni muſculi temporales vocati.

DD. Atque inferius ſub ſe continentes duo alia orbicularia, ſed oſſea corpora, meatus auditorios conformantia.

EE. Et quamuis ex prima huius animalculi tabella ap rtè conſtet hos à mandendo maſſeteres muſculos eſſe, ordo tamen harum partium expoſcit reiterationem.

F. At relictis alijs partibus, os hyoidis, ab omni impedimento expurgatum oſtenditur, vt hæc ſit pars illius craſsior, cui lingua appendit.

GG. Ad latera eiuſdem oſſis, cornua tanquam proceſſus acuti offeruntur.

H. Qui in medio continens laryngis cartilaginem thyroidem.

II. Sed infra hanc primum par laryngis muſculorum propriorum ſubſiſtit.

KK. Quo fit, vt ex toto inferius iter minimè abſoluat, quin non in longum corpus annulis infinitis conflatum trachea dictum commotiatur.

LL. Arteriæ pars, quæ ſubſequitur iugularis dicitur.

M. Illius magnus truncus, à quo emanat, aorta communiter appellatur.

N. Qui paululum deorſum vergens ad ſpinam illabitur.

OOOO. Et circa hanc arteriam nerui à ſexto pari ſuperne deorſum progreſsi, ac deinceps regreſsi neruos recurrentes ſiue vocales conſtituunt.

PPP. Rurſus alter aſcendit arteriæ ramus.

QQQ. Per cuius rectitudinem deſcendit neruus, ex quo recurſiuus producitur.

RR. Vbi tamen circa ramulum arteriæ reuertitur ad laryngem ſe conuertit.

S. Cor in medio thorace conſiſtit pulmones vtrinque aſpiciens.

TT. Duo ſunt Pulmonum ſuperiores lobi.

VV. Duo alij eiuſdem corporis inferiores lobi.

XXXX. Y. Nerui à ſexto pari exorti in Diaphragma inſerti, & partem ad ſiniſtrum ventriculi orificiũ delati.

ZZZ. Diaphragmatis corpus.

Viſcera naturalia ex aperto iam abdomine.

DE RANARUM FABRICA.

ABsolutis omni industria characterum Muris indicibus. Nunc ad Ranarum figuras literarumque enucleationem studium conuertendum esse tabellæ ordo me admonet, cogitque.

FIGURAE PRIMAE RANAE,
ac literarum declaratio.

IN præsentia mihi propono mandibulam superiorem, inferiorem musculos duos, ac mẽbranum sonum illum ab Aristotele ololiginem dictum edentem, demonstranda.

A. Prima pars occurrens mandibula est superior.

B B. Quæ ferè alteri inferiori mandibulæ, qua ei proximior est, videtur esse iuncta.

C C C C. An verò motu quodam uoluntario moueatur, potissimum hi musculi tenues, neque valde robusti, ipsi implantati attestari possunt.

D D D. Quique qua ratione illi membranoso corpori vniuersam gulam conformanti pro ololigine celebranda substernuntur, ita quoque maximam huic opem ferre dubitabit nemo.

E E. Ossa pectoris dissecta, fractaque.

Cutis ipsi superposita valde dilacerata.

FIGURAE SECUNDAE RANAE,
& characterum index.

HAec figura Ranæ mandibula inferiore depressa, oreque reserato, vtranque mandibulam, oculorum situm, principium Oesophagi, & linguam naturalem positionem obtinentem subijcit.

A. Maxilla superior.

B B. Progrediens paulò infra ad latera versus, articulatur cum inferiore, vti patet.

C C. Quæ articulatio hiante ore clarissimè cernitur,

D. Atque simul vbi lingua posita, & qua parte solubilis, ac stabilis sit facili negocio deprehenditur.

E. Non procul ab eo corpore adest oesophagi principium.

His succedunt corpora quædam orbicularia, valdè turgida oculos in posteriori parte efformantia.

FIGURAE TERTIAE RANAE,
literarum declaratio.

SEctione vlterius procedente lingua, gulam versus solubilis, foris verò iuxta mandibulã immobilis, se conspectui prodit, neque laryngis rimula licet inuentu haud parum difficilis oculos plane fugit. Ad has partes exprimendas adducta est præsens figura.

A. Pars superior mediaque maxillæ.

B B. In qua oculi duo figuram oualem tanquam duo magna tubercula referentes conquiescunt.

C. Foramen deinceps sequitur gulę principium connotans.

D. Cui paulò infra, aliud foramen priori haud simile, rimulę instar se habẽs, vicinum est, quod laryngem denotat.

E. Quod contegebat corpus linguę, vbi intus naturaliter collocata erat, nunc autem interius solubili existente, ac studio inuersa tum rimula, tum linguę figura magnitudo, & positio innotescit.

F F. Satis ex pręcedente figura, hanc mandibulam esse inferiorem liquet.

FIGURAE QUARTAE RANAE,
Characterumq; explanatio.

QVo magis linguę natura, siue substantia, figura, magnitudo, & in summa tota conformatio, vnicuique perspectissima euadat, illam in pręsenti tabella eximendam curaui.

A. Linguę cuspis, ac summitas, contra in Rana, quam in hominibus, auibus, & quadrupedibus animalibus se habet, in illa enim introrsum soluta, & mobilis in his autem è contra extrorsum

trorſum verſus dentes vibrans, ac mobilis cernitur.

B. Eiuſdem linguæ baſes ac fundamentum immobile apprimèque mandibulæ infixum.

CC. In cuius centro quædam apparet ſubſtantia carnea, certis febris oblique in corpus candidum illius longitudinem perreptans deſcendentibus aſperſa.

FIGVRAE QVINTAE RANAE LITTERARVM DELINEATIO.

ASpectu iucundiſſima, nec minus vtilis, quam neceſſaria futura eſt huiuſmodi paruula figurę cum verè ac apertiſſimè laryngis glottes ſiue rimula in ea conſpiciatur. quinimmo Pulmones, vtrinque videlicet alter, glandulæ penealis ſiue conarij formam referentes, in quorum centro cor ipſum poſitum eſt.

AAA. Hæc vniuerſa pars, quæ reuera membranoſa eſt, oris partes obtegit, obliſſitque.

B. Glottes, ſiue ligula, ſiue rimula laryngis.

CC. Quæ vbi protruditur in duplicia corpora, ſubſtantia quadam membranoſa & tenuiſſima conſtantia, deſinit.

D. In medio cor præcipuè conſeruantia, ſicuti clare ex illius figura licet perſpicere.

FIGVRAE SEXTAE RANAE,
Et elementorum declaratio.

PVlmones flaccides atque compreſſos præcedente figura exhibitos, hæc aere impletos turgidosq;, magnitudinem alia decupto grandiorem ſortitos, figuram perinde talem præſeferentes, qualem marmorei lapides varijs maculis, & coloribus affecti profert.

AB. Hæc elementa non videntur aliqua opus habere explicatione, cum ex præcedente figura ſint omnia vndiquè clara.

C. Corpus illud exile admodum, eſt cor ipſum.

D. Ad cuius latera duo ſunt corpora extenſa lata, & affabre à natura elaborata, pulmones dicta.

FIGVRAE SEPTIMAE RANAE CHARACTERVM
Illuſtratio.

QVia huius animalis Larynx hactenus ſub indumentis ſuis adhuc abſcondita oſtenſa fuit, nunc Glottidem ab omnibus indumentis exutam delineare volui.

A. Rimulæ cauitas.

BB. Quæ ex duplici corpore non quidem cartilagineo, ſed oſſeo potius conſtat.

CC. Duæ illæ apophiſes membranæ ſunt à Glottide diſgregatæ.

D. Atqui corpus illud latius, maior eſt portio membranæ oris partes inueſtientis.

FIGVRA VIII. RANAE & LITTERARVM ENVCLEATIO.

POSTQVAM Recto ordine, ac naturali poſitione ſuperior figura oſtenſa fuit, vt diſtinctius omnia intelligantur, nunc inuersè eadem particula demonſtratur.

AA. Duæ partes oſſis laryngis diſtinctæ inſpiciuntur.

B. In cuius medio cauitas exſculpta cernitur.

Quod reliquum eſt. oris partium membrana dijudicari debet.

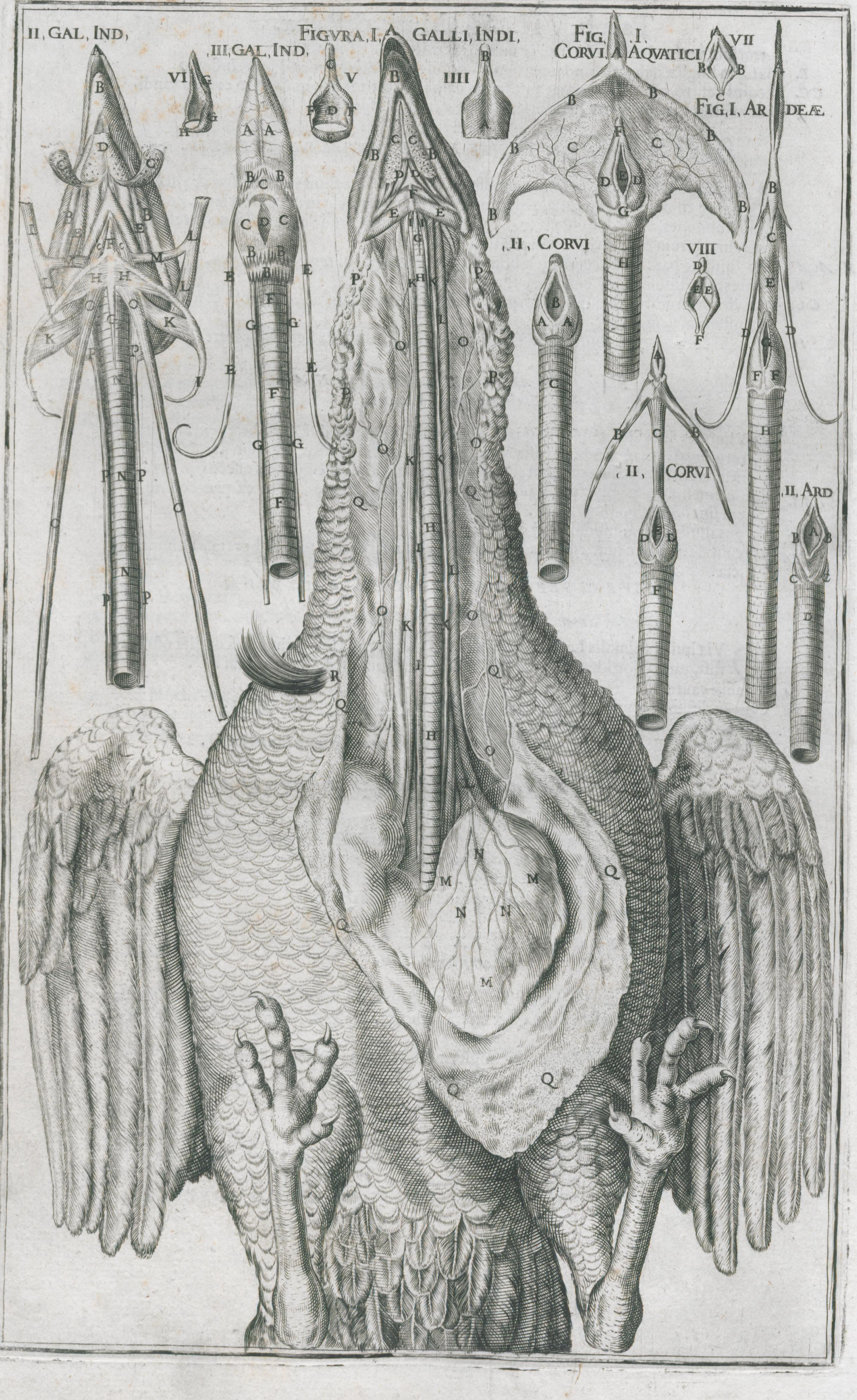
FIGVRAE IX. ET X. RANAE,
Et caracterum Index.

VSQVE Adeo cartilagines glottidem conſtituentes ſunt ex carnis, & à membranis immunes, vt qualem formam & figuram cum vnitim, tum ſeparatim ſortiantur, apertè intelligatur.

AA. Primum itaque hæc duo corpora vt inſpicienti liquet ampacta oſtendunt.

B. Deinceps n. diſiuncta primâque vna particula recto ordine.

C. Mox reliqua innerſo depinguntur.


II, GAL, IND,
III, GAL, IND,
FIGVRA, I, A GALLI, INDI,
FIG. I. CORVI A AQVATICI
FIG, I, ARDEÆ
II, CORVI
VIII
II, CORVI
II, ARD

TABVLA VIII. GALLI INDICI, Corui Aquatici, & Ardeæ.

CVm Hactenus vocalia organa animalium in terra degentium, præclarè (nisi me fallit sensus; intellectusque deficit) delinearim. Consonum est rationi etiam aurium vocalia figuris aliquot exprimere. præsenti itaque tabula de auium lacustrium genere anatomem oculis subijcere visum fuit; ex cuius sanè inspectione luculentissimè apparebit; an organa sono, ac voci in animalibus deputata, ea figura, positione, eisque accidentibus, quibus eorum aliqua viuentibus figuris à nobis accuratissime expressa constant omni animantium generi, terrestri videlicet, rationali, irrationali, aquaticoùe sint efformata.

FIGVRAE PRIMAE GALLI INDICI,
Ac illius characterum delineatio.

OStendit Musculos communes laryngis, quosdam ossis hyoidis, supernos infernos, lateralesq́. æsophagum, Ventriculum, tracheam, & complura alia diuersa corpora.

A. Rostri parum incuruati acumen.
BBB. Cui subiectum est corpus quoddam mobile; mandibula dictum.
CC. Intus quasi claudens duo corpora substantia proprie adenosa.
DD Iuxta quæ paruuli duo & territes musculi collocantur; qui ab osse hyoidi exorti ac in linguę corpus secundum basim inserti eam superne deorsum luculenter gestant.
EE. Huic operatione nonnihil opitulantes duo alij transuersi musculi paululum lati à basi, & inferna capitis partes enati in laterales caudæ acuminatæ ossis hyoidis partes, implantati.
F. Corpus, siue basis ossis hyoidis.
G. Cui quod acus instar appenditur, cauda, vel processus styloides nuncupatur.
HHHH. Quem continet corpus hoc oblongum semicircularibusac infinitis propemodū lineis transuersim positis conflatum, aspera arteria, seù trachæa dictum.
IIIII. Ad cuius latera duo tenues musculi, paululumque lati, sed tamen sensum penè effugientes, collocantur; atque inter communes laryngis musculos censentur.
KKKKKK. His autem alij duo musculi paulo euidentiores vtrinque alter superponuntur ossi hyoidi famulantes.
LLLL. Secundum cuius latus sinistrum proximè gula progreditur.
MMM. Quæ tandem in corpus aliquod crassum, magnum, ac rotundum nomine ventriculi insignitum dehiscit.
NNN. Per cuius vniuersam superficiem variæ, ac infinitæ propemodum venarum propagines exporrectæ conspiciuntur.
OOOOOOO. Quæ quidem originem à nonnullis venarum iugularium ramis, in morem retis se habentis, & per vniuersam colli cutem hinc inde dispersis trahunt.
PPPP. Cutis exterius rugosa tuberculis referta inæqualis, quæ gallo hoc ira accenso rubicunda, & turgidior fit.
QQQQQQQQ. Reliqua cutis vniuersas fere partes hactenus ostensas circumambiens cutis penis ornata denominatur.
R. Aceruus siue cumulus quorundam pilorum porcinis pilis valde consimilium, qui proprij in his animalibus propriam naturam videntur esse sortiti: quorum vsus obscurus est.

FIGVRA SECVNDA GALLI INDICI,
Ac literarum verus index.

QVæ ferè in suo situ primæ figuræ adhuc consulentia exhibuit secunda illa eadem à naturali situ abducta profert altera.

A. Notat itaque idem, quod, quod in prima notatum fuit.
BBB. Sub quo continetur mandibula inferior.
CC. Ad cuius partem inferiorem gemina corpora, sed spongiosa naturalem positionem in prima figura obtinentia huc inuersa afferuntur.

D. Quamuis hac in parte naturalem statum præseferant.

EE. His sublatis, statim vnum par musculorum vtrinque alter, mandibulam inferiorem superne deorsum ducentium prodit.

F. In quorum centro portio ossis hyoidis, linguæ basis & fundamentum videtur; cuius lateribus duo paruuli musculi. c. c. minusculis litteris notati adnectuntur.

G. Dum verò os hyoidis inferiora spectat in processu stilum exactè referentem styloidem ideo que dictum commutatur.

HH. Qui duorum musculorum transuersim collocatorum subiectum est.

IIII. Ad latera deinceps se conuertens in duo corpora tenuia, partim ossia, partim cartilaginea oblonga, sed semicircularia desinunt.

KK. A quibus quidem corporibus duo laterales obliquè ascendentes musculi inferne capitis basi ęnixi erumpunt.

LLLL. Post quos alij duo musculi sursum delati bipedes dicti occurrunt in os hyoides diuersis in locis implantati, quorum pars longior in cornua commigrat.

MM. Reliqua verò portio carnea eiusdem ossis basem petit.

NNN. Trachæa exactissime conspicua.

OOOOOO. Duo hæc corpora oblonga veram magnitudinem figuram, & in summa conformationem musculorum os hyoides superne deorsum ducentium declarant.

PPPPPP. Alterum musculorum coniugium lateralem regionem tracheæ insequens quod ad musculos laryngis communes pertinet.

FIGVRA TERTIA GALLI INDICI,

Characterum explanatio.

LINGVA, Larynx, ossis hyoidis longissima cornua, trachea à mole carnea immunia reddita. musculi communes laryngis exacte, ac distinctissimè tertia hæc figura repræsentantur.

AA. Corpus linguæ figura piramidalis mitræ episcopali persimilis, magnitudo, superficies lineis transuersis diuersimodè ductis ornata. ac secundum longitudinem interuenta alterius lineæ penè diuisa.

BB. In cuius basi dentes pectinis dentibus similes conspiciuntur.

CCC. Sub quo proxime ac immediatè laryngis corpus collocatur.

D. In eiusdem medio fissura quædam apparet, quæ rimula siue glottis dicitur.

EEEE. Ad latera autem duo processus longissimi in extremitate hami instar incuruati, quos cornua laryngis sæpius vocaui.

FFF. Tracheæ corpus.

Circa cuius longitudinem lateralem duo exiles musculi laryngis communes excurrunt.

FIGVRAE IV. V. VI. GALLI INDICI

Argumentum.

CARTILAGO Annularis, siue chrycois dicta, in his figuris varijs modis depicta conspicitur.

FIGVRAE IV. LITTERARVM SIGNIFICATIO.

A. PARS Posterior chrycoides admodum lata, & veluti conuexa.

B. Quæ superiora scandens in acutum definit processum digiti formam referentem cuius ratione digitatus à me dictus.

FIGVRAE V. CHARACTERVM INDEX.

C. PROCESSVS Digitatus mutata positione, & structura cum latera intus contracta & inuersa secundum hanc positionis differentiam habeat.

D. Qui vbi deorsum mergit in corpus simum labra intrò ducta obtinens, dehiscit.

Hoc

E. Hoc paulò infra delubens circulum quendam constituit, à quo tota cartilago annularis denominata est.

FIGVRAE VI. LITERARVM EXPLICATIO.

GG. Chrycois Ad latus commota, partemque illam, quæ est perficis penes obiectat.

FIGVRAE VII. CORVI AQVATICI ET ARDEAE,
Cum characterum explanat.

QVID Discriminis, aut conuenientiæ sit inter voces horum volatilium instrumenta facile ex substantiarum iconum in spectione vnusquisque animaduertet.

FIGVRA PRIMA CORVI AQVATICI,
Et illius litterarum dilucidatio.

HOc Locios hyoides, portio æsophagi, larynx, & trachea explanatur.
A. Corpus siue basis ossis hyoidis.
BBBBBB. Quod in duo longissima ab inuicem corpora admodum diducta cornua ferè referenter versus vtrunque funditur latus.
CC. Quibus corpus quoddam aliud membranosum veli instar obtensum, ac basi laryngis coniunctum adnectitur, in cuius centro infinitæ propemodum venarum disseminationes exiles admodum excurrunt.
DD. Vbi quoque duo crassi, rotundi, ac robusti musculi laryngis. sub aspectum veniunt; laterales arytenoides partes occupantes.
E. In sculpta hæc fissura oblonga vuluæ figuram perbellè exprimens glottidem denotat.
F. Quæ ad superiora vergens acumen arythenoidis bissidum effingit.
G. At inferiora spectans partem chrycoidis tenuiorem & anteriorem ementitur.
H. In asperam arteriam conuertitur.

FIGVRA SECVNDA CORVI AQVATICI,
Ac illius characterum Index.

A. COrpvs Hyoides præcedente figura notatum.
BBB B. Indicata pariter eiusdem cornua ab æsophago immunia.
C. Musculus est communis sub æsophago veluti sepultus, qui sursum laryngem commouet.
DD. Indicati proprij laryngis musculi.
E. Rimula cognita.
F. Tracheæ corpus.

FIGVRA III. CORVI AQVATICI,
Cum litterarum enucleatione.

EAdem Quidem hæc ostenduntur. sed modus est diuersus. cum nunc musculi non amplius in suo situ naturali, sed paululum disgregati videantur idque ideò, vt initium febræ eorumque ductus euidentius intelligantur.
A. Musculi.
B. Rimula paulo iusto ampliata.
C. Tracheæ corpus.

FIGVRA PRIMA DE ARDEA, ET ILLIVS
Characterum significatio.

IN Hac prima figura lingua, os hyoides cum suis processibus larynx & trachea delineatur.
A. Lingua mucronis figuram alicuius teli luculenter exprimens.
B. In basim siue corpus fere cartilagineum, sed tricuspide desinens.
C. Corpori ossis hyoidis adnexum.
DD. In quosdam processus styloides bipartito scissum.

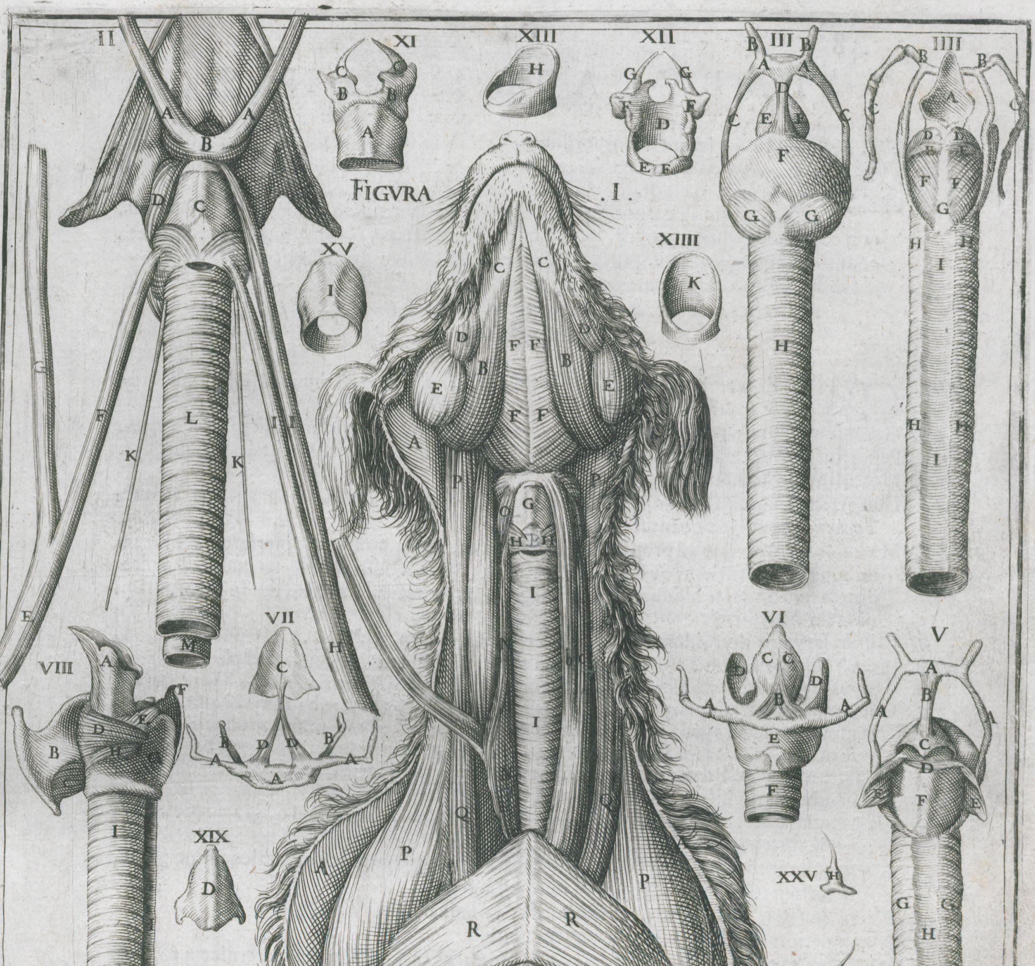
In

E. In quorum medio spatio musculus perexiguus sine membrana carnea ad superiora laryngemni attollens deprehenditur.
F. Ac simul proprij musculi eiusdem laryngis cernuntur.
G. Inter quos rimulam manifestè hiare constat.
H. Demum in corpus tracheæ tota conuertitur.

FIGVRA SECVNDA ARDEAE.
Et characterum index.

A. GLOTTIS Siue rimula valdè dilatata circa latera.
BB. Musculos proprios, & quadantenus seperatos cartilago aritenois continens.
CC. Quæ proximè tangit cartilaginem annularem.
Iunctam asperæ arteriæ multis arcuitibus cartilagineis præditam.

TAB. IX.


FIGVRA .I.
II
III
IIII
V
VI
VII
VIII
IX
X
XI
XII
XIII
XIIII
XV
XVI
XVII
XVIII
XIX
XX
XXI
XXII
XXIII
XXIIII
XXV

TABVLA IX. CANIS.

QVANTAM Natura in corporibus non vnius solùm, sed etiam generis diuersæ speciei, animalium effingendis similitudinem affectet, in domestici animalis canis vocali organo clarissimè elucescit. ad cuius constructionem non secus, quàm in alijs animalium corporibus ad organi huius structuram omnes generis masculi, tam communes, quam proprij, larynx ipsa; asperæ arteriæ corpus, musculi pectorales, & alia quamplura, vt figuræ in tab. Canis exculptæ testantur affabre concurrunt.

FIGVRA PRIMA LITERARVM Q. ILLIVS Enucleatio.

AAAA. CVTES, Et membranæ carnosæ, à subiectis carnosarum pa rtium musculis excoriatæ, liberæ, & inuersæ descriptio.
BB. Carnosum, febrosumque duorum musculorum mandibulam deorsum trahentium corpus.
CC. Prædictorum musculorũ finis tendinosus eiusdem mandibulæ apici & angulo implantatus.
DD. Musculi masseteres, seu mansorij dicti.
EE. Duo maiores musculi supradictis paulò maiores. Figuræ orbicularis typum præseferentes: Temporales vulgò vocantur.
FFFF. Musculus verus & quo ad propiam essentiam vnus, sed tam ratione diuersarum febrarum oblique ascendentium, quam etiam propter candidam suam lineam secundum longitudinem serpentem se bifidum ostentat, deglutioni contra communem anatomicorum opinionem inseruiens.
G. Corpus laryngis thyroidem cartilaginem conspiciendam exhibens.
HH. Proprij ossis scuti formis musculi; quorum anterior duntaxat pars anspectri obijcitur.
II. Corpus asperæ arteriæ ab omnibus propemodum anterioris partis musculis liberatum.
K. Communis, & inferior laryngis musculus in sinistra lateris parte ab interiore ossis pectoris regione radicem agens; qui sursum ascendendo bifurcatur, geminos producit, conflatque musculos. quorum alter minuscula. b. litera signatus sursum rependo os hyoides pertingit. alter verò litera minutiore. e. notatus in apparentem ibi scutiformis cartilaginem secundum latus inseritur.
L. Idem communis laryngis musculus dextri lateris à naturali secundum originem & alterum partem sui separatus.
M. Altera communis musculi ipsius laryngis portio extra proprium & naturalem situm posita, quæ sursum tendendo ossis hyoidis substantiam petit.
N. Altera eiusdem musculi pars. lateri scutiformis infixa.
OO. Duo superiores, & communes laryngis musculi.
PP. Musculi duo, qui in vnam actionem concurrentes, agendo conspirantes ceruicem recta, & ad anteriorem partem mouent. eorundem verò altera seorsum mouente eam oblique, & ad latus flectunt.
QQ. Musculi hi si mutua concurrant actione, retro caput flectunt.
RRRR. Musculi pectorales, qui si agendo conspirent, brachia concorditer ad anteriorem flectunt partem. sin autem alter seorsum agat, vnius tantum brachij motio absoluitur.

FIGVRA SECVNDA, ET CHARACTERVM INDEX.

IN Secunda huius tabulæ figura præter depictam tum ossis hyoidis, tum asperæ arteriæ faciem, & æsophagi portionem ostenditur etiam quonam artificio mediante scilicet musculorum & neruorum concursu larynx a communibus musculis moueatur.

AA. Duo musculi truncati os hyoides ad superiores partes trahentes.
B. Ossis hyoidis corpus.
C. Cartilago thyroidis ab omnibus propemodum musculis denudata.
D. Superior & communis laryngis musculus.
E. Communis & inferior laryngis musculus in dextri lateris regione depictus, & circa suam originem dissectus.
F. Eiusdem musculi bifidi pars, quæ sursum tendens ossi thyroidi annectitur.
G. Altera eiusdem musculi portio, quæ in suo naturali situ existens ossi hyoidi colligata est. hic sectiones beneficio extra naturalem positione depicta.

Similes

H. Similis musculus tam in sinistra, quam in dextra parte existens.
I I. Binæ prædicti musculi propagines in sinistra parte conspicuæ, bifurcatæque quarum altera ossi hyoidi; altera verò cartilagini scutiformi colligatur.
K. Duæ neruorum recurrentium propagines.
L. Asperæ arteriæ substantia.
M. Oesophagi portio.

FIGVRA TERTIA, ET LITERARVM EXPLANATIO.

TERTIA huius tabulæ figura, ossis hyoidis corpus suis processibus exornatum exhibet, vt & tracheæ corpus, nec non epiglottidis musculos, naturalemq. scutiformis, & aliorum genuinorum musculorum conformationem.
A A. Ossis hyoidis corpus.
B B. Superiores eiusdem processus.
C C. Alij duo processus paulo tenuiores in os scutiforme defluentes.
D. Musculus epiglottidis rectus descendens.
E E. Corpus epiglottidis maximè conspicuum.
F. Vniuersa scutiformis cartilago ab omnibus omnino musculis denudata.
G G. Primum par exiguum propriorum musculorum scutiformis orbiculari ferè figura donatum, linguæ actioni inseruiens.
H. Corpus totius tracheæ.

FIGVRAE QVARTAE, AC ILLIVS CHARACTERVM INDEX.

CLARIOREM, & longè distinctiorem ossis hyoidis, epiglottidis, aliorumq. propriorum musculorum, nec non tracheæ, & membranulæ eandem inuestientes ostendit Quarta figura ordine opposito sita, delineationem.
A. Epiglottis sursum retracta columnæ pyramidalis faciem demonstrans.
B B. Basis, & fundamentum ossis hyoidis.
C C. Eiusdem ossis crura, & sustentamina.
D D. Cartilago arythenois.
E E. Musculus sine pari fibras transuersim posita præseferens.
F F. Musculi propter externam effigiem pectorales nominati.
G. Corpus cartilaginis annularis.
H H H H. Laterales, & conspicuæ tracheæ arteriæ partes.
Membranosum tracheæ corpus oesophago familiariter adhærens.

FIGVRAE QVINTAE, ILLIVSQ. INDEX CHARACTERVM.

IN hac quinta figura præter os hyoides superiùs iam admodum dilucidè præfiguratum, varij etiam epiglottidis musculi innominatæ cartilaginis corpus, vt & ossis arythenoidis. & tracheæ substantia depinguntur.
A.A.A. Vniuersa ossis hyoidis delineatio.
B. Musculus epiglottidis, qui ab osse hyoidis enascens in inferiore epiglottidis parte implantatur.
C. Epiglottidis parum depressæ figuræ.
D. Minimus laryngis sine pari musculus.
E E. Duo musculi thoracei, qui cum ob quandam leuem explicationem, & expansionem alæ cuiusdam faciem referant, alati vulgo vocantur.
F. Maius innominatæ cartilaginis corpus.
G G. Annularis asperæ arteriæ portio.
H. Eiusdem trachea inuestiens membrana.

FIGVRAE SEXTAE, AC LITERARVM EXPLICATIO.

SEXTA hæc figura os hyoides inuerso ordine depictum, epiglottidem, eiusq. musculos, aliasq. partes superius relatas exhibet.
A A. Os hyoides inuerso ordine depictum.
B. Epiglottidis musculus circa os hyoides bifidas manifestè apparens.

CC. Corpus epiglottidis figuram mitræ episcopalis referens.
DD. Processus superiores cartilaginis scutiformis.
E. Eiusdem corpus anterius.
F. Tracheæ portio.

FIGVRAE SEPTIMAE, CHARACTERVMQ. ILLVSTRATIO.

IN Octaua figura ostenduntur alter sine coniuge musculus tertium, & quartum par laryngis musculorum propriorum in naturali situ existentium, nisi quod ad latus hic nonnihil declinent. præterea scutiformis vna cum absolutissima epiglottidis imagine.

A. Epiglottis gutturnij formam effingens.
B. Scutiformis ex suo naturali situ ad latus vergens.
C. Primi paris musculus ab extrema thyroidis regionè demanans, ac in eandem rursum immoriens.
D. Lateralis musculus quartum par efformans.
E. Alter musculus paruus constrictorius dictus.
F. Altera scutiformis pars suo in situ consistens.
G. Annularis cartilaginis corpus.
H. Tertium par musculorum laryngis.
I. Portio eiusdem membranosa.

FIGVRA NONA, ET ILLIVS CHARACTERVM DELINEATIO.

HAec figura Tertium, Quartum par peculiarium laryngis musculorum, cartilaginem annularem, & tracheam designat.

AA. Epiglottidis situs verè naturalis, & genuina eiusdem forma.
BB. Quæ latiori innominatæ cartilaginis corpori connectitur.
CC. Tertium par propriorum musculorum laryngis.
DD. Quartum par musculorum eiusdem.
EE. Corpus asperæ arteriæ.

FIGVRA DECIMA LITERARVM EXPLICATIO.

EPiglottis, cartilago innominata, portiones quarti paris musculorum, & alia; sed præ cæteris ventris laryngis prochoas dicti, & fissura laryngis hac figura depicta exhibent.

A. Epiglottis.
BB. Membrana laryngem vestiens, eiusq. situs.
CC. Foramen neutrium glottidis, in quibus magna spiritus aerei copia conseruatur.
D. Rimula, siue fissura glottis dicta.
EE. Quarti paris musculorum portiunculæ.
FF. Pars chrycoidis anterior.
GG. Corpus tracheæ.

FIGVRA XI. XII. XIII. XIIII. XV. ET CHARACTERVM illustratio.

A. CArtilagines innominatæ pars exterior, latior, crassiorque.
BB. Arythenoidis partes latiores.
CC. Eiusdem partes tenuiores, dentium formam referentes.
D. Interna amplior chrycoidis pars.
EE. Tenuior eiusdem pars formam annularem repræsentans.
FF. Cartilaginis arythenoidis interior pars latior.
GG. Aliæ portiunculæ eiusdem cartilaginis dentium acutorum ritu se habentes.
H. Cartilaginis chrycoidis lateralis facies.
I. Facies annularis cartilaginis externa.
K. Facies eiusdem interna.

FIGVRAE XVI. XVII. XVIII. XIX. XX. LITERARVM Dilucidatio.

A. FAcies Cartilaginis ſcutiformis externa, eaq. conuexa.
B. Eiusdem cartilaginis ſitus lateralis.
C. Quæ etiam cartilago ſecundum faciem internam, qua concaua eſt, conſpicitur.
D. Cartilago ſcutiformis quo ad exteriorem ſitum delineata.
E. Huic autem oſtenſioni conſimilis cartilago, ſed ordine inuerſo opponitur, vt melius interior facies innoteſcat.

RELIQVARVM OMNIVM FIGVRARVM EXPLICATIO.

OMnes reliquæ figuræ diſcrimen inter Arytaenoidem Canis, & alterius cuiuſuis ſpeciei animalis oſtendunt. Etenim arytaenoes in Cane è quatuor conflata eſt partibus cum in alijs animalibus duas tantum agnoſcat partes; quarum ſingula adhuc in cane in duas alia ſecatur.

Fig. xxi. A. Partis dextræ arytaenoidis caninæ facie interna particula, altera latior, & inferior.
B. Altera tenuior, & ſuperior, ac in acutum tendens.

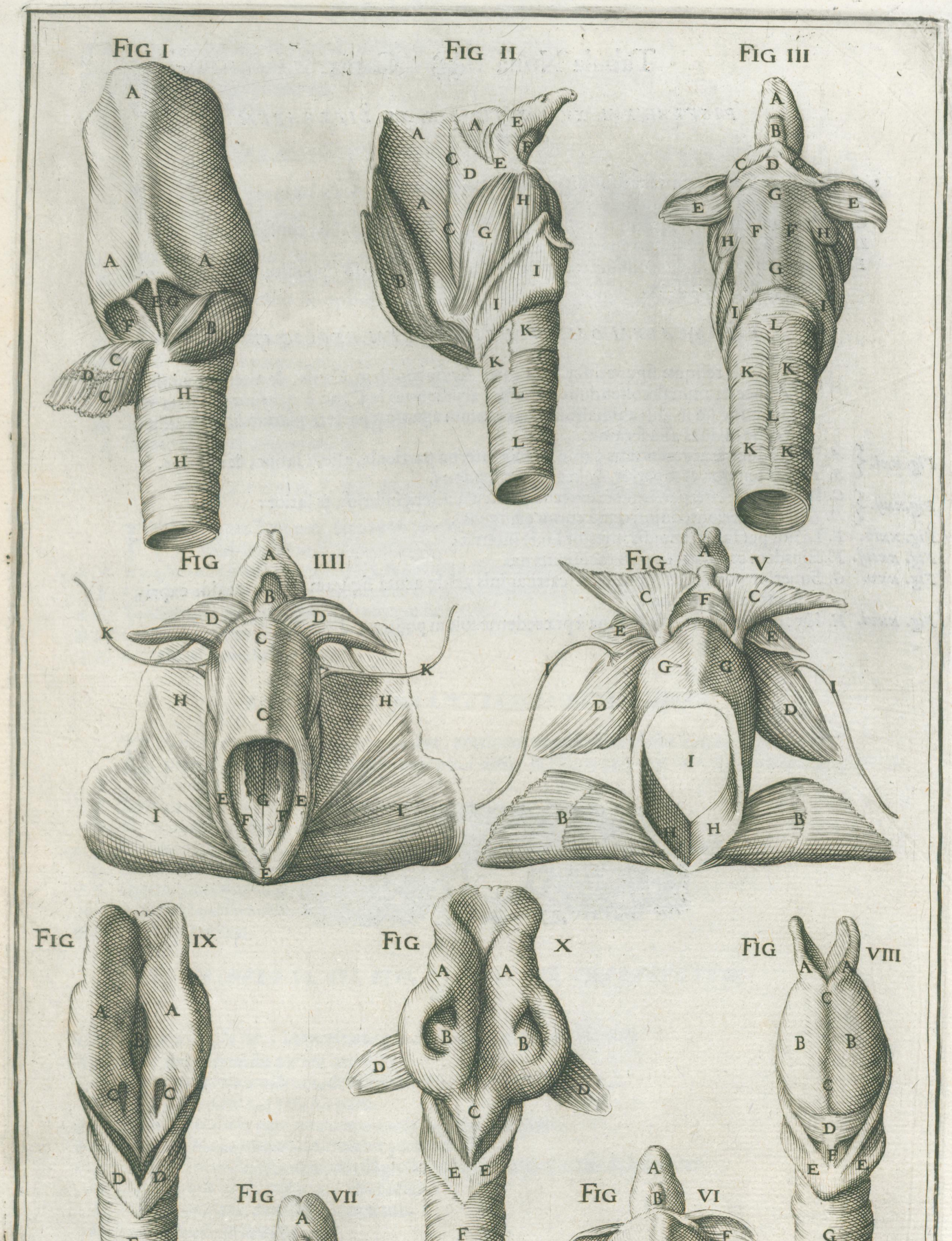
Fig. xxij. C. Eiusdem dextræ partis facie externa particula altera inferior, & latior.
D. Altera ſuperior tenuior, quaſi cornu effingens.

Fig. xxiij. E. Latior pars arytaenoidis inferior facie interna.

Fig. xxiiij. F. Eiusdem cartilaginis pars facie externa.

Fig. xxv. G. Superior portiuncula prædictæ cartilaginis valde acuta figuram dentis canini exprimens facie externa.

Fig. xxvi. H. Hæc eadem pars facie interna à præcedente ſolum poſitione diſtincta.


FIG I
FIG II
FIG III
FIG IIII
FIG V
FIG IX
FIG X
FIG VIII
FIG VII
FIG VI

TABVLA X. ❋ SECVNDA PORCI.

HAEC Tabula omnes laryngis porcinæ musculos proprios cum suis neruis recurrentibus apprimè delineatos continet. simulque ventres ipsius glottidis vario modo descriptos exhibet. In quare vt omnes abesset confusio; cuncta mirabili ordine disponenda curaui.

FIGVRAE PRIMAE LITERARVM EXPLICATIO.

HIc solùm primum par propriorum musculorum laryngis declaratur: seruata præcipuè illius positione antica: ex quibus in situ alter, reliquus verò extra situm deprehenditur. scutiformis vinculum, instar septi, musculos diuidens, offertur.

AAA. Magnum illud corpus, partem scutiformis conuexam lucidissimè demonstrat.
B. Musculus sinister primi coniugij naturalem locum obtinens.
C. Socius eiusdem in dextra regione, à sua sede dimotus, pauloq. deorsum inuersè retractus.
D. Vbi est asperitas, inæqualitasuè carnis, siue caro lacerata, ibi rôbustè chrycoidi iungitur. quo videl. in agendo fortius moueat.
E. Chrycois, & thyrois, interueniente quodam vinculo simul copulantur, quod eum ab inuicem segreget primi paris musculos, septum, & diaphragma nuncupari meret.
F. Portio ossis annularis.
G. Cauitas in qua copiosa pinguedo conseruatur pro irroranda, ac humectanda larynge; ne ex motu plus iusto exsiccata labefactaretur.
HH. Trachea ex se patet.

FIGVRAE SECVNDAE CHARACTERVM DECLARATIO.

SEQVVNTVR alia propriorum laryngis musculorum coniugia, secundum lateralem sita. Nimirum secundum. Tertium, & Quartum scutiformis chrycoidis, tunica glottalis, & epiglottis.

AAA. Interior pars sima thyroidis.
B. Ad cuius finem musculi declarati in prima figura origo ostenditur. quæ non vt exterius apparet iudicatur, sed paulò supra, & altius in interiori facie originem trahit.
CC. Ac penes eiusdem cartilaginis longitudinem in sui medio membrana glottidem constitueñs ipsi valde adnectitur.
D. Vt versus Epiglottidem, ac arythenoidem iter faciens in angustum vertatur, ac illius corpus magis, magisq. videatur.
EE. Quæ desinens postea in epiglottidem secundum illius latus pars lateralis epiglottidis agnoscatur.
F. Ac membrana in illo obscuro videatur.
G. Sequitur tertium par musculorum obliquè, ac deorsum rimulam constringens.
H. Huic proximè accedens quartum par prædictæ opem ferens.
II. Cartilaginis annularis pars lateralis.
KK. Circulo tracheæ cartilagineo paulùm lato copulata.
L. Corpus Tracheæ.

FIGVRAE TERTIAE LITERARVM ENVCLEATIO.

PERPAVCAS hæc figura continet partes declarandas. solum autem, quæ in postica positione inueniuntur explanatione indigent.

A. Epiglottidis portio.
B. Membranam in sui medio tensam obtinens.
CC. Duæ arythenoidis cartilagines.
D. Hoc modo ab anuulari multum abductæ.
EE. Quartum par musculorum propriorum laryngis extra situm collocatorum.
FF. Corpus, ac superficies lata chrycoidis.
GG. Eminentia, siue linea extuberans, qua musculi secundi paris diuiduntur.
HH. Duo sunt processus eiusdem cartilaginis.

Quæ

II. Quæ quidem cartilago postea in figuram annularem dehiscit.
KKKK. Annuli tracheæ in posteriore parte delineati.
Qui tametsi distincti, ac manifestè separati sint; interuentu attamen membranæ vniti conseruantur.

FIGVRAE QVARTAE, AC EIVSDEM CHARACTERVM INDEX.

QVANDOQVIDEM primum par musculorum in alijs figuris penitus abditum fuit. quo euidentius illius origo esset oculis peruia. necessarium duxi scutiformi ante omnia dilatata, omnia ad viuum simulq. alias laryngis partes patefacere.
A. Quid per literam A. indicetur ex alijs declaratis figuris nemo nescit cum summitas acuminata epiglottidis indicetur.
B. B. autem illius membranam indicat.
CC. Postea verò corpus latum innominatæ cartilaginis sequitur.
DD. Ad cuius latera, duo paruuli musculi quartum par efficientes extra situm positi.
EEE. Eiusdem cartilaginis partes tenuiores figuram annularem producentes.
FF. Interius tamen membrana diuersis in locis abscissa interiorem laryngis cauitatem obtinens conspicitur.
G. Vbi deinceps linea illa oblonga occurrit, & centrum foraminis cartilaginis annularis, & rimula glottidis cernitur.
HH. Interna thyroidis facies concaua.
II. Primi paris musculorum propriorum. laryngis origo, & insertio.

FIGVRAE QVINTAE CHARACTERVM DECLARATIO.

QVOT numero sint propriorum musculorum laryngis coniugia, quemuè situm occupent. accurata huius figuræ inspectio luculenter edocebit.
A. Epiglottidis portio dimidia.
BB. Primum par laryngis musculorum propriorum.
CC. Secundum par musculos cucullares, siue pectorales constituens.
DD. Tertium par lateralium musculorum tunicæ glottidis inhærentium.
EE. Quartum par minorum musculorum.
F. Quintum par secundum meam positionem, & descriptionem non datur. constituo tamen vnum musculum purum, ac simplicem esse.
GG. Corpus chrycoidis paulò amplius.
HH. Cuius hæc est tenuior, interiorq. pars.
I. Centrum foraminis.

FIGVRAE SEXTAE, ET EIVSDEM LITERARVM DELINEATIO.

QVAMVIS alia nonnulla hic delineentur quartum tamen musculorum propriorum coniugium distinctissimum præcipuè ostendere volui.
A. Hoc epiglottidis corpus referre, iam sæpius dixi.
B. Vt quoque hanc illius esse membranam sæpius significauimus.
CC. Neque latet corpus ossis annularis hac ipsa figura exprimi.
DD. Sic nec etiam hæ eiusdem cartilaginis partes tenuiores cuiquam ignotæ sunt.
E. Ac centrum, siue cauitas, per quam aer inspiratur, expiraturq. à quouis etiam non cognoscitur supersunt igitur duo illi musculi in figuram alarum delineati quartum par propriorum musculorum constituentes.

FIGVRAE SEPTIMAE CHARACTERVM INDEX.

HOc loci animus est aliquos musculos sine cartilaginibus patefacere maximè autem secundum, Tertium, & Quartum cum dimidio coniugium, vtpotè qui vni cartilagini videl. arythenoidi solùm adiungatur.
A. B. Quid indicetur hisce caracteribus, satis superq. liquet.
C. Paruulus est musculus sine pari.
DD. Pectorales, siue cuculares musculi secundum par producentes.
EE. Laterales tertium par efficientes.
FF. Quartum par.

FIGVRAE

FIGVRAE OCTAVAE EIVSQVE LITERARVM EXPLANATIO.

VNIVERSA membrana anterioris partis laryngis chrycoidem vndiq. inuestiens, ac ventres Prochoa dictos constituens vna cum suis musculis Tertij paris alijsq. corporibus delineatur.

- A A. Basis epiglottidis.
- B B. Duo corpora membranosa sub quibus gemini ventris latent.
- C C. Obscura quædam prædictorum ventrium diuisio.
- D. Tertium par musculorum propriorum laryngis ventris constituentium.
- E E. Partes laterales, tenuioresq. chrycoides.
- F. Portio membranæ cartilaginem annularem, ac simul totam asperam arteriam inuestientis.
- G. Corpus Tracheæ.

FIGVRAE NONAE CHARACTERVM ENVCLEATIO.

IN hac figura idem planè ostendi videtur. sed exactius fissura rimula dicta. & ventrium principia, siue foramina declarantur.

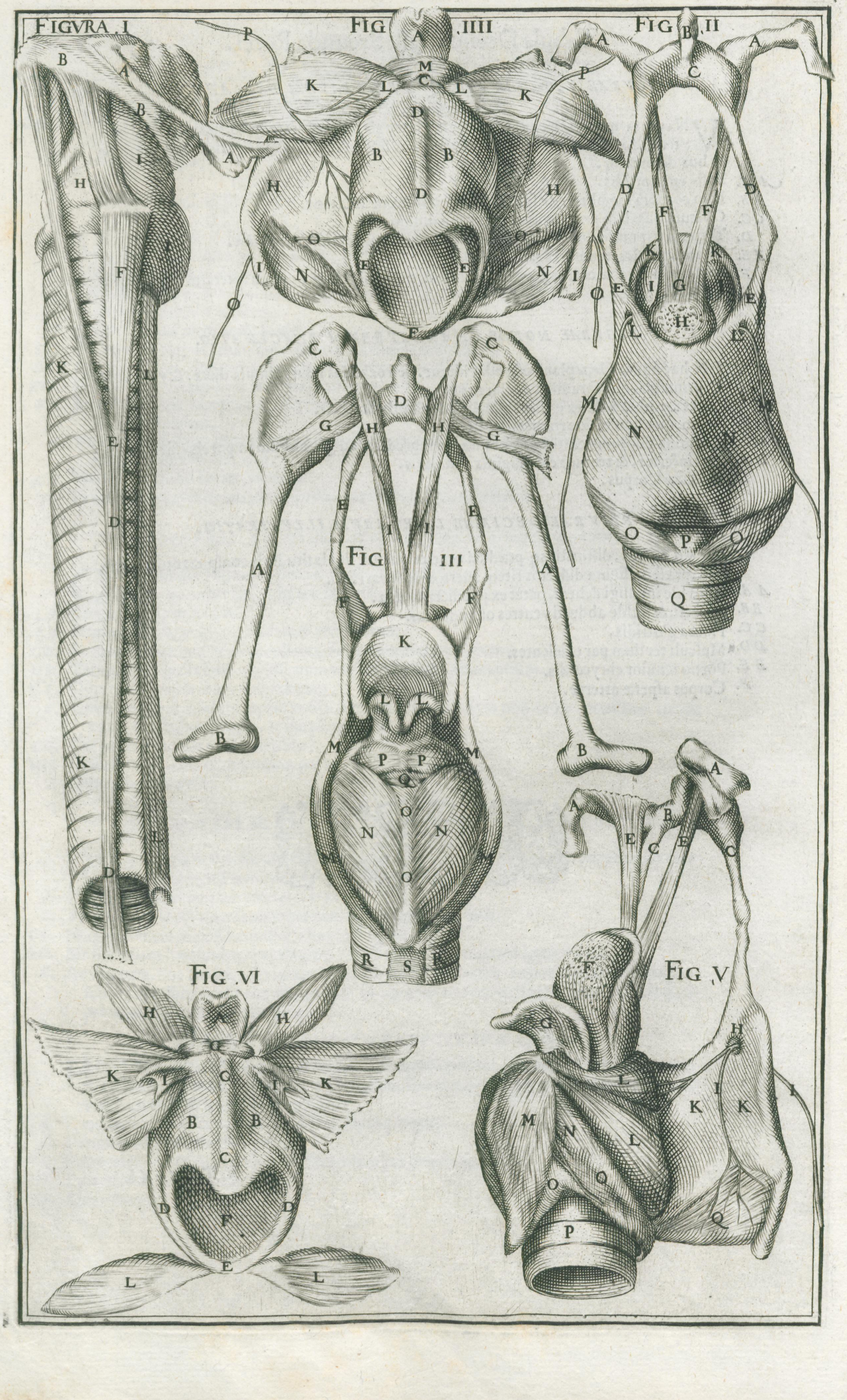
- A A. Partes membranosæ ex quibus glottis, siue rimula facta est.
- B. Fissura, quæ ligula, siue rimula dicitur.
- C C. Foramina duorum ventrium, per quæ aer ingreditur ad grunnitum in porcis efficiendum.
- D D. Pars inferior, & tenuior cartilaginis annularis.
- E. Tracheæ Corpus.

FIGVRAE DECIMAE LITERARVM ILLVSTRATIO.

QVo melius, distinctiusq. prædicti ventres quantæ sint latitudinis conspiciantur, eos in præsenti figura dissectos riteq. apertos delineari feci.

- A A. Quid hic intelligi debeat, patet ex prædicta tabula.
- B B. Dissecti, & valdè abducti ventres ostenduntur.
- C C. Fissura glottidis.
- D D. Musculi tertium par efficientes.
- E E. Portio tenuior chrycoidis.
- F. Corpus asperæ arteriæ.

TAB. XI.


FIGVRA I
FIG IIII
FIG II
FIG III
FIG VI
FIG V

TAB. XI. QVARTA BOVIS.

IN hac Tabula partim communes, partim verò proprij laryngis musculi, eius cartilagines, epiglottis vnà cum geminis musculis; vt & ossis hyoidis corpus, crura, processusq. describuntur. Pro cuius rei faciliori captu, hanc tabulam sex distinctis figuris depingendum esse duxi. In quarum prima ossis hyoidis processus, ipsiusq. epiglottidis corpus. communes laryngis musculi, simul & scutiformis cum trachea, & oesophago describuntur.

FIGVRAE PRIMAE LITERARVM DECLARATIO.

AA. OCcvrrvnt primo duo magna ossa spatularum seplasiariarum figuram repræsentantia, ossis hyoidis crura, fulcri vicem gerentia.

BB. Laterales ossis hyoidis partes, quæ processus ab anatomicis vocantur. meo tamen iudicio, eatenus illas cornua esse dixerim, quatenus cornu exactè exprimunt.

C. Nec difficiliori negotio, secundum lateralem positionem communis cognoscitur laryngis musculus superior. eo quod ab vno cornu ossis hyoidis, lato & carnoso principio oriatur; & simili propemodum fine in scutiformem desinat.

DD. At isti opponitur musculus hic, communis dictus; qui vltra laryngis ductum, tracheam scilicet sui principio latus occurrit; sursumq. lateraliter repens, pulcram exhibet rectarum fibrarum delineationem.

E. Idem musculus hoc in loco senditur duo crura inæqualia constituens, eo quod vnum altero, duplo maius obseruetur.

F. Crure breuiore, sed paulo crassiore, latioreque, inferiori scutiformis extremitati ad latus inseritur.

G. Altero crure, tenuiore quidem, sed paulū longiore, ossi hyoidi circa illius corpus annectitur.

H. Candida hæc apparens substantia, scutiformis lateralem exhibet portionem.

II. Musculi oesophagi, obscurè adumbrati.

KK. Asperæ Arteriæ corpus plurimis circulis, tanq. annularibus, & concatenatis portiunculis distinctum.

LL. Reliquum corpus Gulam, seu Oesophagum demonstrat.

FIGVRAE SECVNDAE CHARACTERVM INDEX.

EXhibet hæc secunda figura, secundum faciem laryngis anteriorem os hyoides, musculos epiglottales, epiglottidem, scutiformem, neruos glossocomium efformantes.

AA. Ossis hyoidis processus, duorum, veluti truncatorum brachiorum faciem referens.

B. Alter processus ossis hyoidis in medio constitutus, vsq. adeo extuberans, vt clauis effigiem repræsentet, cui infinita ferè musculorum soboles adhæret.

C. Eiusdem ossis hyoidis corpus, vndequaq. detectum, quod basis appellatur.

DD. Ossis hyoidis cornua ad latera posita; satisq. euidenter conspicua.

EE. Superiores scutiformis processus cornuum ritū se habentes.

FF. Hæc duo corpora fibris rectis delineata, verèq. musculi naturam referentia musculi epiglottales dicuntur. in quorum medio inflexio quædam conspicitur.

G. Prædictorum musculorum terminatio.

H. Posterior epiglottidis pars, multis vinculis, cartilagineisuè corporibus dissectis efformata, nec non scutiformi colligata.

II. Epiglottidis dorsum.

KK. Semicircularis circunferentia inuersum epiglottidis labrum demonstrans.

LL. Scutiformis foramina, per quæ, dum nerui recurrentes transeunt in thyroidis antrum, vbi sunt laryngis musculi, delabuntur. ibiq. organum glossocomicum constituunt.

MM. Filamenta illa, à sexta neruorum coniugatione prorumpentia, verè nerui vocales, seu recurrentes nuncupantur.

NN. Hoc amplissimum, & vastum corpus totam anteriorem thyroidis faciem exhibet.

OO. Paruuli, sed proprij laryngis musculi obscurè saltem scutiformem constringentes.

P. Cauitas plurima pinguedine referta.

Q. Trachea suis annulis conspicua.

FIGVRAE TERTIAE LITERARVM Illustratio.

NON est, quod dubitem fore, vt cuiquam non clarissimum euadat; quid in hac tertia, & posteriore laryngis figura contineatur, cum omnia ossa ad os hyoides pertinentia. nec non & musculorum epiglottalium, Epiglottidis propriorum musculorum laryngis delineationes, apertissimè hic oculis subijciantur.

A A. Crura sunt longa, crassa, magnaq. ossis hyoidis, vniuersum illius corpus suffulcientia.
B B. Huiusmodi extremitates, ratione similitudinis, non ineptè crurum pedes vocantur.
C C. Alij ossis hyoidis processus femoris vicem gerentes.
D. Corpus, seu basis ossis hyoidis.
E E. Eiusdem corporis cornua.
F F. Superiores scutiformis processus.
G G. Duo musculi dissecti ossis hyoidis. ipsum obliquè ad latus trahentes.
I I. Musculi epiglottales in medio quendam quasi reflexum ostendentes.
K. Vniuersum ossis hyoidis corpus.
L L. Substantia cartilaginosa gutturniolum in epiglottide effingens.
M M M M. Scutiformis cartilaginis latera crassa, & oblunga.
N N. Musculorum propriorum secundum par, naturalem positionem adhuc seruans.
O O. Pars illa alba est cartilaginis annularis extuberantia, ab inuicem prædictos musculos distinguens.
P P. Musculus perexiguus sine pari dictus, vtpotè qui vnus sit, socioq. destitutus.
Q. Cauum quoddam, ope cuius arythenois, & chrycois ab inuicem distinguuntur.
R R. Partes tracheæ laterales abiunctæ.
S. Substantia membranosa cuius interuentu cartilagines ista deductæ adducuntur.

FIGVRAE QVARTAE ELEMENTORVM Delineatio.

IN Quarta huius Tabulæ figura, distinctissimè duo musculorum paria manifestantur. præsertim verò illud, quod sui origine in thyroidis antro collocatum, detecta scutiformi cartilagine apparet. cum euidentissima neruorum vocalium insertione: cum quibus musculi quos cuculares præ figura nuncupare libuit, cum propriorum musculorum appensione, nec non paruus musculus, epiglottidis annullaris, & cartilago scutiformis, designantur.

A. Corpus hoc subrotundum sursum vergens, cartilago chrycoidis nuncupatur.
B B. Vastum, & amplum hoc corpus, dorsum, & basis cartilaginis annularis constituit.
C. Diuiditurq. ab arythenoide interuentu illius spatij.
D D. In cuius medio secundum eius rectitudinem candicans quædam eminentia cernitur, ad robur partis, musculorumq. diuisionem plurimum faciens.
E E. Partes laterales, & excauatæ prædictæ cartilaginis.
F. Eiusdem chrycoidis posterior, inferior, tenuiorq. portio.
G. Spatium hoc, est illud foramen cartilaginis annularis, quod aeris inspirationi, expirationique semper hiat.
H H. Violenta quædam fit apertio, & expansio scutiformis, vt corpus illud pateat euidentius.
I I. Duo eiusdem cartilaginis processus, quibus per vincula quædam valdè robusta innominatæ cartilagini arctè copulatur.
K K. Crassissima hæc corpora cuculares, seu pectorales musculos apertè demonstrant.
L L. Hic conspiciuntur duo corpora albicantia, & chrycoidis principium indicantia, quibus cuculares musculi annectuntur.
M. Paruus admodum musculus transuersi arythenoidi substratus aeris cohibitioni mirum in modum subseruiens.
N N. Hi sunt duo musculi penes sui originem latitantes in scutiformis antro antequam diducuntur. quorum origo & si quosdam anatomicos lateat; manifestè tamen hic apparet, cum ab interiori prædictæ cartilaginis parte erumpentes, fine quodam robusto, ac tendinoso in annularem inserantur.

Aperiun-

OOOO. Aperiuntur quorundam neruorum recurrentium ductus, similiter etiam qua ratione foramen scutiformis penetrent.

Sic etiam in superioribus locis duo alij nerui copiosa sobole dispersi, ac varijs musculis annexi proponuntur.

FIGVRAE QVINTAE LITERARVM ENVCLEATIO.

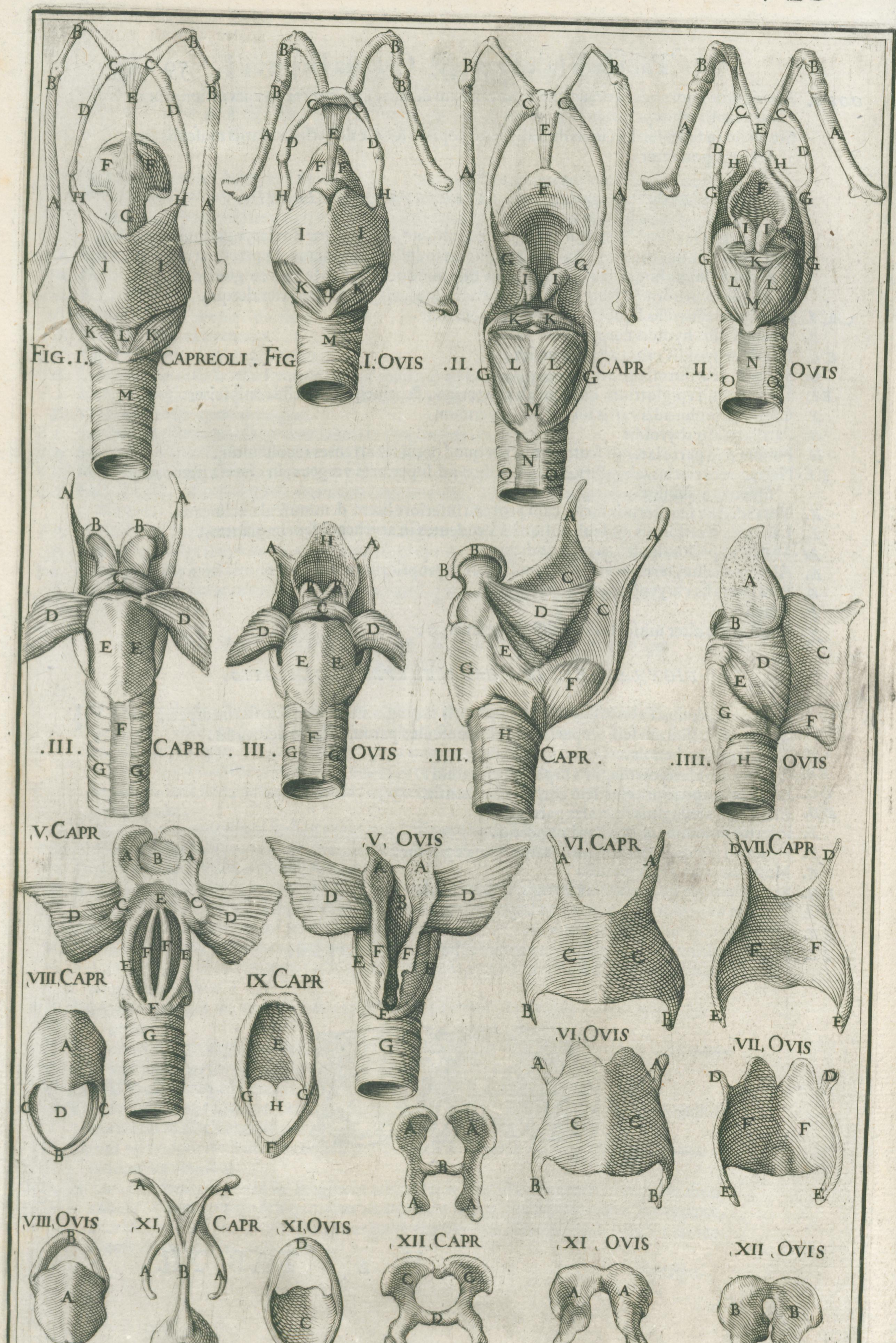
CVm pro faciliori huius quintæ figuræ cognitione, omnes proprios laryngis musculos, tam in antica, quam postica parte sectionis industria aperuimus. Superest, vt arreptis partibus lateralibus idem præstemus. Vnde nunc occurrent Musculi epiglottidis, hyoidis ossa, scutiformis, Epiglottis, Arythenois, Musculi pectorales, lateralesque.

A A. Primi processus ossis hyoidis, qui brachia vocantur.
B. Prædicti ossis hyoidis corpus.
C C. Eiusdem hyoidis crura ad latus posita.
D. Superior scutiformis processus.
E E. Duo musculi epiglottidis, quorum alterius origo, & principium facile conspicitur.
F. Corpus Epiglottidis varijs foraminibus peruium.
G. Pars lateralis thyroidis.
H. Foramen in parte laterali scutiformis, per quod nerui recurrentes reuoluuntur.
I I. Neruus recursorius, ab inferioribus partibus ad superiores vergens, in diuersa neruorum filamenta, diuisus.
K. Tota interna scutiformis facies cum processu inferiore litera d. minuscula delineato.
L. Laterales scutiformis musculi obliquè ascendentes in arythenoidem implantati.
M Musculus pectoralis, seù cucullaris dictus.
N. Alter musculus, tertium videl. par musculorum propriorum constituens.
O. Pars lateralis chrycoidis.
P. Trachea.
Q. Primi paris alter musculus lucidissimè delineatus.

FIGVRAE SEXTAE CHARACTERVM DECLARATIO.

IN Sexta huius Tabulæ figura omnes proprij laryngis musculi primo statim aspectu occurrunt. Illorum scilicet paria, nec non musculus paruulus socio destitutus.

A. Cartilago arythenois.
B B. Corpus annularis cartilaginis sæpius declaratum.
C C. Euidens, ac præ dura eiusdem corporis eminentia.
D D. Eiusdem cartilaginis laterales partes.
E. Inferior innominatæ cartilaginis portio.
F. Foramen per quod aer tum inspiratur, tum expiratur.
G. Musculus admodum paruus.
H H. Secundum par musculorum laryngis, qui & cuculares vocantur.
I I. Tertium musculorum par eiusdem laryngis.
K K. Quartum musculorum par eiusdem.
L L. Denique vltimum coniugium, seu par musculorum eiusdem organi.


FIG. I. CAPREOLI.
FIG. I. OVIS
.II. CAPR
.II. OVIS
.III. CAPR
.III. OVIS
.IIII. CAPR.
.IIII. OVIS
V, CAPR
V, OVIS
VI, CAPR
VII, CAPR
VIII, CAPR
IX CAPR
VI, OVIS
VII, OVIS
VIII, OVIS
XI, CAPR
XI, OVIS
XII, CAPR
XI, OVIS
XII, OVIS

TABVLA XII. CAPREOLI, & OVIS.

NEMINI mirum videri debet, quod in larynge in Capreolo, & Oue adũbrata musculi eius cõmunes prætermissi fuerint, cum illos in præfiguratione laryngis aliorum animantium in apertum produxerim, quandoquidem nulla sit in vtrisq. eorum dissimilitudo. quod verò proprium inter vtraq. sit discrimen superiores tabulæ demonstrant figuræ, quarũ singulæ quid præfigurent, expositurus, à prima capreolo dedicata incipio.

FIGVRA PRIMA CAPREOLI ANTERIOR, & Characterum Index.

AA. PROCESSVS ossis hyoidis maior spatularis nuncupatus cruris, & pulcri munere perfungens.
BBBB. Coniunctio eius cum alijs processibus per synchondrosin.
CC. Hæc pars est veluti basis, & corpus ossis hyoidis.
DD. Alij eiusdem ossis processus, quibus larynx scutiformis cornubus ossi hyoidis connectitur.
E. Musculus epiglottidis elegantissimè delineatus.
FF. Facies epiglottidis postica vndiq. perspicua.
G. Vinculum epiglottidis, quo arytainoidi arctè iungitur.
HH. Cornua, siue superiores processus thyroidis styloides dicti.
II. Corpus scutiformis.
KK. Musculorum primum par, & propriorum laryngis.
L. Diuisio prædictorum musculorum.
M. Corpus tracheæ in plures orbes penè distinctum.

FIGVRA PRIMA OVIS ANTERIOR, & Characterum Index.

AA. PROCESSVS spatularis ossis hyoidis.
BBBB. Diuisio eiusdem ossis quibusdam in locis vix diuisibilis.
CC. Corpus, & basis prædicti ossis.
DD. Alij processus eiusdem corporis, quo scutiformi iungitur.
E. Musculus epiglottalis.
FF. Epiglottidis pars posterior.
G. Vinculum eiusdem particulæ.
HH. Processus styloides siue cornua thyroidis.
II. Scutiformis corpus.
KK. Duo primi musculi proprij laryngis primum par efformantes.
L. Locus cauus, per quem musculi ab inuicem distinguuntur.
M. Corpus tracheæ.

FIGVRAE SECVNDAE CAPREOLI POSTERIORIS Literarum explanatio.

AA. RVRSVS ossa spatularia. sed secundum faciem posticam se se ostendunt.
BB. Ita quoq. aliorum processuum ossis hyoidis connexio se se aspectu obijcit.
CC. Corpus eiusdem ossis, in quo omnes processus radicantur.
DD. Alij processus prædicti ossis iuncti cornubus scutiformis.
E. Musculi epiglottalis origo satis euidens.
F. Epiglottis, eiusq. figura.
GG. Processus styloides.
H. Ligamentum epiglottidis.
II. Pars superior arytainoidis.
KK. Paruulus musculus sine pari; & si enim gemini ventris existit, vnicus est tamen arctè laryngem constringens.
L. Magni hi musculi secundum par constituentes, pectorales, & cuculares vocantur.
M. Linea in dorso annularis cartilaginis extuberans.
N. Pars membranosa asperæ arteriæ.
OO. Corpus cartilagineum tracheæ.

FIGVRAE SECVNDAE OVIS POSTERIORIS Characterum delineatio.

AA. PATENT hi processus fęmora, siue spatulares dicti.
BB. Sic etiam constat de alijs processibus sychondrosi articulatis.
C C. Neque latet corpus ossis hyoidis.
DD. Quinimmo & inferiores eiusdem processus iuncti cornubus thyroidis apertissimi sunt.
E. Musculus epiglottalis duobus separatis initijs manifestè nobis occurrens.
F. Qui epiglottidem attollens illius faciem interiorem manifestat.
GG. Processus deinde scutiformis styloides.
HH. Portio secundum partem superiorem, & posteriorem thyroidis vix conspicitur.
I I. Pars superior arytainoidis, qualis in prædicta figura cernitur.
K. Musculus transuersalis paruulus.
LL. Duo alij musculi cuculares.
M. Linea crassa, & alba annularis cartilaginis.
N. Pars membranosa tracheæ.
OO. Eiusdem cartilagines semicirculares.

FIGVRAE TERTIAE CAPREOLI CHARACTERVM INDEX.

AA. CORNVA siue processus styloides scutiformis.
BB. Cartilago arytainoidis in duas partes semicirculares diuisa.
C. Musculus mole exiguus, virtute autem magnus, cum adstrictioni laryngis incumbens validæ multorum actioni resistit.
DD. Pectorales laryngis musculi alarum instar se habentes, cum extra naturalem positionem collocati sunt.
E E. Basis cartilaginis annularis.
F. Pars membranosa asperæ arteriæ.
GG. Corpus cartilagineum tracheæ.

FIGVRAE TERTIAE OVIS LITERARVM ENVCLEATIO.

EX superabundanti eorum, quæ continet dabo notitiam, & si nulla egeat indicatione.
AA. Cornua thyroidis nota sunt.
B B. Sicuti etiam cartilago arytainoidis.
CC. Neque paruulus hic musculus aliquem latere poterit.
D D. Cui verò hi alati musculi extra situm suum collocati, non sint cogniti?
E E. Quis corpus innominatæ cartilaginis,
F. Membranæ tracheæ.
GG. Corpus cartilagineæ substantiæ non agnoscit?

FIGVRA QVARTA CAPREOLI.

AA. CORNVA thyroidis.
BB. Cartilago arytainois gemina.
CC. Pars interior, & conuexa thyroidis.
D. Tertium par laryngis musculorum propriorum arytainoidem constringens.
E. Quartum par musculorum, Tertio suppetias ferens.
F. Primum par musculorum eiusdem corporis, cuius vera origo manifestissima.
G. Corpus crycoidis secundum latus ostensum.
H. Sic etiam latus tracheæ præfiguratum.

FIGVRA QVARTA OVIS.

CVNCTA superiori ferè similia sunt, nisi quod epiglottis varijs, ac propemodum infinitis punctis constet.
A. Epiglottis laterali situ, facie conuexa, multis, ac propemodum infinitis foraminulis conspicua.

Exilis

B. Exilis musculus eodem hic, quo illic munere fungens.
C. Scutiformis pars anterior.
D. Tertium par musculorum constrictioni laryngis obediens.
E. Quartum par musculorum.
F. Primum par musculorum exoriens ab internis scutiformis partibus.
G. Annularis pars lateralis.
H. Tracheæ pars lateralis.

FIGVRA QVINTA CAPREOLI.

ARYTAINOIDIS non sicuti in alijs animalibus cartilaginea, sed ossea existens figuram rostri cuiusdam auis exprimit exactissimè.
A A. Partes superiores gutturnium constituentes.
B. Membrana quædam orbicularis prædictas partes copulans.
C C. Processus inferiores eiusdem corporis, quibus chrycoidi articulantur.
D D. Lati hi duo musculi tertium coniugium musculorum constituunt.
E E E E. Pars superior inferior, ac lateralis chrycoidis.
F. Membrana segregata intus laryngem obliniens, & glottidem constituens.
G. Facies anterior asperæ arteriæ.

FIGVRA QVINTA OVIS.

QVAM natura sit varia in partium fabrica diuersorum animātium constructione arytainoidis, glottis, & aliæ huius partes luculentissimè satis patefaciunt.
AA. Arytainois inuersa infinitis foraminulis prædicta.
B. Glottidis pars superior.
C. Eiusdem partis inferior.
D. Tertium par musculorum.
EEE. Corpus chrycoidis.
F. Membranæ hæ laceratæ, ac inuersæ rimulam glottidem producunt.
G. Facies anterior ipsius tracheæ.

FIGVRA SEXTA, & SEPTIMA CAPREOLI.

A. A. PROCESSVS styloides, siue cornua scutiformis recto modo descripti.
B B. Alij processus inferiores, breuioresq. eiusdem cartilaginis.
C C. Totum corpus dictæ cartilaginis gibbosum.
D D. Inuerso modo delineati processus styloidis.
E E. Inferiores processus styloides, sed breuiores.
F F. Facies interna, & sima totius corporis scutiformis.

FIGVRA SEXTA, & SEPTIMA OVIS.

NE in explicandis figurarum huius tabulæ longam nimis faciam moram has duas ex præcedentibus Capreoli figuris cognitu non difficiles prætereibo.

FIGVRA OCTAVA, & NONA CAPREOLI.

A. CORPVS latum chrycoidis luculenter apparens.
B. Pars inferior, tenuiorq. eiusdem chrycoidis.
C C. Latera prædictæ partis.
D. Foramen, per quod aer inspiratur, expiraturque.
E. Corpus chrycoides facie priori opposita declaratur.
F. Eiusdem pars inferior.
G G. Eiusdem latera.
H. Eiusdem foramen inspirationi, & expirationi destinatum.

FIGVRA OCTAVA, & NONA OVIS.

PRIVSQVAM characteres explicentur, annotandum propositas cartilagines contrario modo exculptas esse, quod inferior pars superiora, superior inferiora occupet.

A. Corpus chrycoides declaratur, recto tamen modo.
B. Tenuior, & inferior pars eiusdem.
C. Eiusdem inuersæ basis interna facie conspicua, qua excauata est.
D. Eiusdem particula tenuior.

FIGVRA DECIMA CAPREOLI.

EPIGLOTTIS cum suo musculo, & osse hyoide delineatur.
A.A.A.A Quatuor ossis hyoidis processus.
B. Musculus epiglottalis.
C. Corpus, & figura epiglottidis.

FIGVRA VNDECIMA, & DVODECIMA CAPREOLI.

IN hac figura arythenoidis recta, & inuersa declaratur.
A. A. A. A. Arytainoides vniuersa exterius recta figura subijcitur.
B. Vinculum, quo ambæ eius partes colligantur.
CCCC. Interna facies arytainoidis.
D. Vinculum.

FIGVRA VNDECIMA, & DVODECIMA OVIS.

AA. ARYTAINOIDES recta.
B B. Ea visa inuersa facie delineatur.

DE NER-

DE NERVIS RECVRRENTIBVS. *Caput VIII.*

Tab. 7. Mur. f. 9. l. ooo.|| f. 9. l. rr.|| Ta. 11. 3. Bo. f. 2. l. mm. ll.|| f. 4. l. pp.|| f. 5. l. h. i.|| Ta. 13. 2. Ho. f. 2. l. rr. sss. Ta. 14. 3. Por. f. 1. l. g. h. i.|| Ta. 15. 3. Ho. f. 1. l. *kkkk.* f. 2. l. gggg.|| Ta. 16. 4. Por. f. 1. l. *kkkk.*|| f. 2. l. pppp.||

ABSOLVTA itaque Musculorum Laryngis historia, ordo exigit, vt Neruorum, per quos mouendi facultas, musculis communicatur, delineationem noster excipiat sermo; in eisq; depingendis, naturæ ingentem solertiam, summi Opificis industriam, nec non artificium, penè ineffabile, lineis exprimat luculentissimis. Qui tam admirando modo, à benignissimo omnium parente, Deo, & Natura, constructi sunt, vt impudentissimos iudices nonnullos, qui secundariam illam, rerum omnium matrem, imperitia arguere, & nouercam appellare, non erubuerunt, (cuius tamen, non dicam, opere, sed ne verbis quidem, prouidentiam, ac sagacitatem assequi, stupidissimo potuerũt ingenio) non possim non summoperè admirari. Horum itaque Neruorum is est progressus, vt alij transuersim; alij obliquè; alij supernè exorti, deorsum; alij infernè scaturientes, sursum; alij sinistrorsum; dextrorsum alij, repant, & musculos ingrediantur. Tam vario incedunt ductu, propter musculorum, quos subeunt positionem. Nerui enim, non cuiuis musculi parti, possunt inseri; sed vel capiti tantum, vel medio, (ventrem vulgo vocant) infra medium, vt fini, seu tendini; nunquàm implantari queunt; tunc quippe musculorum principium, contractis fibris, finis conditiones subiret. Omnes enim musculi versus suum principium (modò neruorum propagines suscipiant) perpetuò contrahuntur. Cum itaque alterutra tantum neruis, in musculos, contingat insertio; necessarium fuit, vt tam variè procederent: Musculorum siquidem alios, transuersam positionem obtinere, obliquam magis nonnullos, reliquos verò rectam, prout infernè sursum, vel supernè deorsum spectant, edocet Anatome. Porrò duo, supernè deorsum, sese in duos Laryngis musculos, duabus apophysibus insinuant. Earum productionum altera, ad elatiorem Scutiformis cartilaginis partem tendens, ipsi inseritur; altera ad obliquos musculos, & eos, qui ad os pectorale exporrecti sunt, commigrat. Vt duo hi musculi supernè descendunt; ita etiam duo nerui, eorum gratia formati sunt, qui ad positionem eorum, progrediuntur. Musculi infernè sursum spectantes, vt oppositi sunt prioribus, ita etiam opus fuit, ab infernis partibus, ad supernas, neruos deriuare. Verùm cum nerui omnes, vel à Cerebro, vel à Collo, seu Spinali medulla, emergant; non abs re erit, tum ab vtro principio, Nerui per Laryngem dispersi, originem trahant, tum quomodò musculis implantentur, perquirere. Non à Collo, seu à Spinali Ceruicis medulla prodire oportuit, eò quod obliqui essent futuri. Et licet hoc non obstaret, attamen æquum esset, naturam, non ab ignobiliori Neruorum principio, sed à digniori, Laryngi, vocis organo principalissimo, Neruos impertiri: Quare à Cerebro. Cæterùm Nerui à Cerebro prodeuntes, ex duobus à se inuicem distãtibus, ac disiunctis fontibus scaturiũt; vt potè à sextę, vel septimæ coniugationis Neruis: Ab his quidem nullo pacto dimanare poterant, cum tanquàm obliqui inutiles omnino futuri essent: Ab illis itaque, videlicet, sextæ coniugationis Neruis, qui per collum, secundum vtramque Tracheæ partem, rectà deorsum excurrentes, & paululùm ab exortu suo progressi, ilicò in multas sparguntur propagines; quarum nonnullæ ad Thoracem, ad Cor, ad Pulmonem, Stomachum, nonnullæ vlteriùs, ac longiùs procedentes, ad Ventrem, Hepar, Lienem, & omnes ferè partes, in Abdomine contentas, serpunt. Verumenimuerò,

Suspiciendi, & admirandi.

Roborem nonnullis incutere possunt.

Progressus corũ multiplex.

Cur.

Musculorum motus.

Musculorum progressus.

Vnius paris processus.

Alterius processus.

Communis Neruorum omnium ortus duplex.

Ab vtro Laryngis nerui prodeant inuestigatur.

Nerui à Cerebro scaturientes à duobus riuulis dimanant.

Incessus Neruorum sextæ coniugationis.

quia ex recto Neruorum supernè, ad infimas partes, processu, ad Laryngis musculos, nec lateraliter, nec obliquè, pertingere poterant; solertissima rerum effectrix natura actionis necessitati mira prospiciendo arte, præsidium accommodatissimum adinuenit, atque ex Neruis, ad Thoracem peruenientibus, duplicem propaginem, vtrinque vnam, per eandem, qua descenderant, viam reducit. Quarum dextra, coniuge sua sublimior, magnæ arteriæ ramo, qui ad dextrum brachium permeat, innixa, ac circumuoluta. Sinistra multo priore humilior, circa maximæ arteriæ truncum, quà recuruatus descenditur, voluitur, ibidemque insigniter reflexa, per eandem denuò viam, sursum repit, se in inferiores Laryngis musculos artificiosè insinuans. Haud secùs, ars in canalium, è fontibus deriuatione, eos nunc ad latera, nunc sursum, nunc deorsum, nunc ante, nunc ponè, nunc obliquè, & vel ascendendo, vel descendendo, vltrò citroque, diducit. Insuper, cum Nerui, versus suam originem, quam Cerebro, ac Medullæ principio, deferunt, moueantur; recurrentibus neruis, qui in infimos Laryngis musculos, implantantur, commotis, versus infernas partes, ad magnæ arteriæ truncum, contractio fiet: Motis verò Neruis, à quibus, istæ insignes propagines, admirabili reflexione, deriuantur, tractio infernè sursum, versus caput existet. Quocirca succedentibus sibi inuicem, & sexti paris, & recurrentium motibus contrarijs, motus metapletico, seu transumptiuo, respondens, perbellè repræsentatur. Est enim metalepticus motus ille, quem mechanici operarij, vt & Medici, organici vocati, instrumento, quod Glossiconiū proprio nomine appellatur. Medici quidem, cum hoc ipso, summa cum facilitate, & securitate, crura, & brachia luxata extendentes, in pristinnm locum restituunt. Huius autem Machinæ fabrica talis; Axem, & in infima, & in superna parte, obtinet. Rotulæ plures in ea extructæ, quibus multiplices laquei, hinc indè applicantur; atque cum hac, verbi gratia: Medici, pro ossium dislocatorum restitutione, vti, intendunt, funibus, à Glossocomio dependentibus, fracta membra circumuoluunt; quibus blandè attractis, in vtramque partem, ad inferiora, & superiora, commoda, & opportuna membri luxati, exoritur extēsio: in quibus motibus, ille, quem metalepticum vocamus, positus est. Ex quibus apparet, motum metalepticum, in attollendo, & deprimendo, seu in eleuatione, & depressione, motibusq; eiusdem rei contrarijs, simul, & eodem tempore existentibus, consistere. Quem sine rotulis, seu metis perfici posse, mens nostra ne quidem imaginari, valet. Quare verè negauit Auicennas, motum ascensus, & descensus, in eadem re, vno, & eodem tempore, existentem, fieri posse, nisi adsit aliquid, ad similitudinem Gyrgilli, suprà quem, reuolutio, & circumactio, peragatur. Gyrgillus propriè dicitur rotula, seu instrumentum, cuius ope, fila reuoluunt, nentes mulieres, à gyrando forsam dictum. Haud absimilis est Trochlea, siue Orbiculus Striatus, ex ligno vel ære, quo fine ductario, hinc prolabente, illinc eleuato, aqua è puteo hauritur. Iam verò vt Recurrentium artificium, magis dilucidemus, atque conditoris summi potentiam, sapientiam, & prouidentiam, vberiùs propalemus, qua teste Galeno septimo, de vsu partium cap. 14. hac in re, mirum in modum elucescunt, huic artificiali transumptiuo motui, motum recurrentium neruorum, quo versus primum suum principuum, mouentur, breuiter comparare iuuat. Nonnè in artificiali illo metapletico, circa axem instrumenti Glossocomij, motus principium existit? Laquei verò crura siue appendices, ad rotulas vsque protenduutur? Aptissimus enim ad hanc rem est laqueus, ὁ ἐκ δυοῖν διαντέων, id est, qui duabus appendicibus constant; quem ita veteres, nonnulli autem Lupum, à quatuor fortè cruribus, appellauere. Nonnè idem videre licet, in neruorum, quos recurrentes vocant, motu, dum à suo principio moueantur? Axis loco, est Cerebrum, à quo Nerui producuntur: Nerui laqueos æmulantur.

Deriuatio neruorum recurrentium à neruis sextæ coniug.

Illustratio à simili.

Ipsis mouentibus motus metalepticus perficitur.

Metaleptic' motus quis.

Glossocomij fabrica.

Modus eo vtendi in medicis operationibus.

Metalepticus motus ex contrarijs motibus constat.

Gyrgillus quid.

Trochlea siue orbiculus striatus quid:

Collatio motus metaleptici neruorum, & artificialis.

Laqueus Glossocomij, quare Lupus quibusdam dictus.

In metaleptico neruorum Axis est cerebrū Nerui laqueorū loco.

lantur. Prætereà, vt in illa rotula, secundum quas laquei, ipsis in gyrum actis, flectuntur, nonnè hic pariter easdem sustinet vices, Arteriæ, circà quam Nerui voluuntur? Vndè meta, Græcis καμπτήρ, dicitur. At in boue, & equo Scutiformis maximi, Rotulæ instar est, in cuius elatiori extremitate, nonnullæ recurrentium neruorum propagines, per quædam foramina insculpta, excurrere conspiciuntur. Adde, quod in recurrentium eductione, arteria illa, firma, stabilis, læuis, non aspera, non inæqualis, non mobilis, non quocunq;, sed debito, ac conuenienti loco, æquè, ac illica, rotulæ, quas firmas, stabiles, læuigatas, non asperas, non inæquales, non quouis in loco, sed certo, determinato, ac optimè conuenienti, locatas esse oportet, construi, ac formari debuit. Vndè nec clauiculæ, nec ossa, nec costæ, nec alia multa Thorace contenta, tali muneri peragendo, idonea esse poterant. Quanquàm enim, aliqua, ex ijs, firma, non aspera, non inæqualia existant: attamen in loco neruis conuenienti minimè sita sunt: Sed in externa parte periculi plena, à qua nerui maximè abhorrent; facili quippè de caussa, iniurijs obuia, à recto naturæ statu, ac positione, tenerrima illa corpora dimouerentur. Vndè cum Nerui longè, latuque, ad omnes totius corporis musculos, ad motum, sensumque ipsis instillandum, propagandi essent; vt anima per eos, sicuti per habenas, ac frenum, dirigitur, & versatur equus, ita remotissimas corporis partes; huc & illuc, pro arbitratu, trahere, & mouere posset; flexuosè, obliquè, transuersim, varioque, ac multiplici incessu, ad maiorem securitatem; procedunt. Et quò magis, à sua deriuatione, & origine distant, eò ipsorum robur, magis magisque augetur. Etenim cum principia neruorum humidissima, ac mollissima sint; qui Cerebro suo liberalissimo fonti viciniores; eò humidiorem, molliorem, & ex consequenti, imbecilliorem naturam sortiuntur. E contrà quò longiùs ab ipso recedunt; eò magis, magisque siccantur, durescunt, atque ex consequenti robustiores euadunt. Quinetiam quò loca seu viæ, quas pertranseunt, calidiores: eò quoque maiorem assumunt, siccitatem, & duritiem, & fortiùs ipsis robur accedit: Hinc multùm ipsis, ab arteria, & corde, siccitatis, multùm duritiei, multùm roboris confertur. Quantùm itaque, processus neruorum longior, ipsis vtilitatis commoditatisque adferat, nemo est, qui non intelligat; quodque recurrentes nerui, à primo suo principio longiùs absunt, ipsis in propugnaculum, ac tutelam cedat. Sed vt eò, vndè digressa est, redeat oratio; Nonne, vt in motu illo transumptiuo, laquei rotulis adaptati sunt, circum quas voluuntur, & verbi gratia, laqueorum cruribus, membrum ritè alligatum, contrarios motus, vno, & eodem tempore patitur, vnà parte sursum, altera deorsum tracta: ita in hoc naturali motu, nerui arteriæ applicati, ac innixi, circa quam voluuntur, & in musculos inserti, motum, & sursum, & deorsum simul eodemque tempore sustinent. Quamobrem Galenus quarto, de loc. affect. sexto, eos currentes, siue recurrentes, & recursiuos, quod haud secus, ac equi in campis, currant, & recurrant, appellat. Ab Auicenna, huius motus regressiui ergò, retrocedentes vocantur. Sed vocales quoque dici meruerunt; quandoquidèm virtutem, ac spiritum, voci modulandæ necessarium, deferunt. Quod si cuipiam dubium est, vario modo, hos neruos, manibus tractet: animaduerteret namque varias vocum differentias exsurgere: vno quinetiam, vel altero digito compressis, vocem minui: ligatis scissisque, non imminui solùm, verùm penitus abolitam tolli; atq; si prescisi, mutum perpetuò euadere animal: si autem ligati, vocem, solutis euestigio vinculis, redire Temperamentum horum Neruorum, & aliorum omnium est vnum idemq;, vt potè similarē speciem constituentium. Attamen animaduertendum, in qualitatibus passiuis; secundùm gradus inter se differre; cum alij, alijs, sint humidiores, ficciores, molliores, duriores. Vbique porrò sibi ipsis similes; & quemadmodum Neruorum trunci,

Arteriæ rotulæ vices tenet Meta, lat. Græcis καμπτήρ dicta. In Boue, & Equo scutiformis rotulam æmulatur.

Comparatio inter arteriam illam & rotulam.

Nulla alia pars ad subeundã Rotulæ vicem ęquè apta erat.

Anima neruis tanquàm habenis eques, utitur.

Quò longius nerui à suo principio absunt, eò validiores.

Robur recurrentium à corde, & Arteria increscit.

Continuatur collatio.

Appellationes recurrentiũ Neruorum.

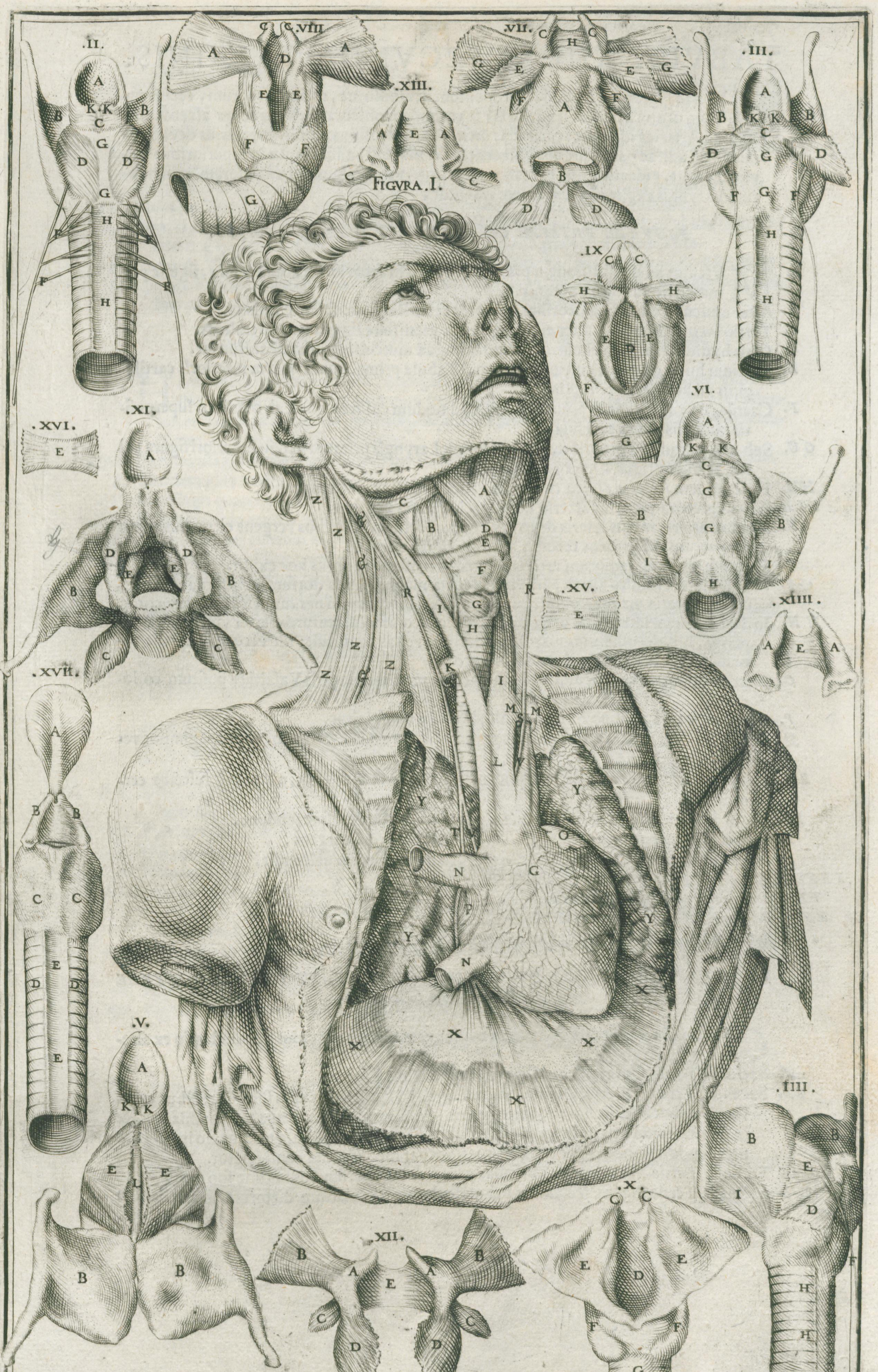
Spiritum pro edenda voce deferre probatur.

Temperamentũ.

Neruorum differentia.

Compositio. redolent substantiam suorum ptincipiorum; vt, cerebri, (quod ex tribus partibus constant; duabus membranis, & corpore medullari) ita etiam Nerui Laryngis, substantia, cum suis truncis conueniunt; & ex consequenti, cum principijs truncorum. *Parui recurrentes.* Parui exilesque admodum sunt, vt facilè oculos nostros, & fugiant, & fallant. *Quare.* Tales autem musculorum, quibus inseruiunt, quantitas efflagitabat; quibus proportione quadam, neruos respondere necesse est. *Numerus.* Sed nec numero infiniti; siquidem apud Galenum neruorum ad Laryngem ascendentium, duo recursiui constituuntur, qui ex duobus ramis, sexti paris neruorum, à cerebo proximè ortorum proficiscuntur. Horum figura, vt iam sæpiùs, repetitum, reflexa, & annularis, vt reflexi, recurrentes, & recursiui dicti sint. Connexio ex dictis conspicua est.

TAB. XIII.


FIGVRA.I.
.II.
.III.
.IIII.
.V.
.VI.
.VII.
.VIII
.IX
.X.
.XI.
.XII.
.XIII.
.XIIII.
.XV.
.XVI.
.XVII.

TABVLA XIII. SECVNDA HOMINIS.

IN hac Figura nihil aliud est propositum demonstrare, quàm neruorum, recurrentium ortum à Neruis sexti paris; & eorundem obscuram reflexionem ascensumq; ad Arterias iugulares carotidas dictas, in sequentibus tabulis expresſius declarandum. etsi adhuc partes hic circuniacentes (vt musculi) adsint, quæ in superioribus explicatæ sunt. videanturque esse non necessariæ. veruntamen ad exactiorem musculorum Laryngis explicationem facere videntur.

FIGVRAE PRIMAE CHARACTERVM EXPLANATIO.

A. MVsculus ad deglutitionem præcipuè faciens in superiore Tabula prima, figuræ primæ ad literas e e e e notatus.
B. Alter musculus est linguæ deorsum sed paulò retro linguam obscurè trahens.
C. Tertiò loco est Musculus alter eiusdem linguæ manifestè linguam retrò trahens.
D. Oſsis hyoidis situs, cui primus, & secundus linguæ musculi lucidisſimè inituntur.
E. Spatium huius est corpus membranosum. Tabula prima, figura quarta inferioris cartilaginis ad literam D notatum.
F. Cartilago Scutiformis, situsque Laryngis admodum euidens, quod ab omnibus superpositis musculis libera percipiatur.
G G. Sub qua positum est propriorum musculorum Laryngis primum par, in superiori figura prima, Tabulæ primæ, literis i i signatum.
HH. Huic quidem Arteriæ asperæ corpus, & caudex iuncta cernuntur.
I I I. Ad cuius vtrunque latus arteriæ deinceps iugulares sitæ sunt.
K. Magnus arteriȩ ramus lateris dextri ex iugulari ortus ad humeros vergens circa cuius exortum neruus descendens recurrit, ad superioraque tendit.
L. Quorum omnium ramorum arteriæ magnæ ascendentis corpus hoc existit.
M. In cuius latere sinistro altera pars arteriæ aortæ magna, iuxta dorsum ad inferna repentis, orta ab arteria magna, conspicitur, ad cuius etiam exortum neruus descēdens reflectitur.
N N. In dextro autem latere duo venæ cauæ caudices commonstrantur, inferior videlicet, & superior, hic ascendens iugulares axillaresque venas constituit: ille verò descendens venam cauam dorso incumbentem producit.
O. Inter quas dextri Ventriculi Cordis Auricula, proxime tangens Vasaltius positum collocata est.
P. Atqui in sinistra regione Auricula sinistri Cordis conspicitur.
Q. Cuius Cordis substantia plurima pinguedinis copia diffusa, & innumeris propaginibus venarum asperſa sese offert.
R R. Nerui duo recurrentes; quorum quidem vnus in suo naturali situ, alter verò resectus cernitur.
S S. Nerui dicti, hic ad arteriam vtrinque recurrunt, ad superioraque tendunt.
T. Neruus à recurrente ortus haud obscurè ad Diaphragma vergens.
V. Neruus à neruo recurrente ad ventriculi partem superiorem descendit.
X X X X X. Diaphragmatis corpus in medio sui tendinosum.
Y Y Y. Pulmones replentes cauitatem thoracis.
Z Z Z. Musculi ceruicis, & capitis motui destinati.
a a a. Nerui qui prædictis musculis vim motricem impertiuntur.

SECVNDAE, TERTIAE, QVARTAE, QVINTAE, ET SEXTAE FIGVRAE Characterum index.

CVm sibi similes sint hæ figuræ, eas coniungere placuit; vt vnius demonstratio ex altera dependeret.
A. Secunda, Tertia, Quinta, Sexta Figura, Epiglottidis Corpus.
BB. Secunda, Tertia, Quarta, Quinta, Sexta Cartilago scutiformis cum suis processibus cuius forma differt ab alijs figuris, vti in quarta figura quod eius concaua pars sit dilatata, & in quinta, quod à parte supernā ad infernam partem sit retracta, vt connexio ipsius cum partibus inferioribus epyglottis, & quartum par musculorum conspiciatur.
C Secunda, Tertia, Sexta Figura Musculus paruulus transuersim positus sine suo pari.
D D Secunda, Tertia Figura, secundum par musculorum cucularium dictorum in cartilagine annu-

annulari situm, in quos neruorum recurrentium ramulos inseri videmus, vti figura secunda, tertia, & quarta commonstrat.

EE. Quarta, Quinta figura; quartum par musculorum in caua parte cartilaginis Scutiformis contentum. quorum vnus in figura quarta ramulum neruorum recurrentium recipit Secunda, Tertia, Quarta figura Nerui recurrentis ramulorum, seu propaginum.

FFFF. Insertio tum in partem posteriorem ipsius tracheæ membraneam, tum in ipsos musculos proprios Laryngis.

GG. Secunda, Tertia, Sexta figura cartilaginis annularis pars postica crassa, & admodum lata.

HH. Secunda, Tertia, Quarta, Sexta figura posterior pars asperæ arteriæ membranea.

II. Quarta, Sexta Figura. Primum par musculorum Laryngis in figura prima Tabulæ secundæ, literis g g, signati. pars posterior in caua parte cartilaginis Scutiformis sita.

KK. Secunda, Tertia, Quinta, Sexta Figura duo processus cartilaginis arythenoydis ostendunt.

L. Quinta figura. Diuisio hic manifeste apparet quarti paris musculorum Laryngis ex qua illius corpus membranosum glottidem efformans incipit patefieri.

SEPTIMAE FIGVRAE CHARACTERVM DESCRIPTIO.

HAec figura omnes proprios Laryngis musculos proponit, eo sanè modo, quo videlicet illorum exortus pateret. nam cum ferme omnes ad cartilaginem annularem exoriantur, ac partes alias vicinas. meritoquoque eadem omnia simnl demonstrare, ac delineare non incongruum esse videbitur.

AA. Pars cartilaginis annularis, annuli turtici formam referentis postica lata, & valdè crassa.

B. Eiusdem pars antica, sed tenuior annulum depressum efformans.

CC. Cartilago guttulis dicta, seu arythenois cum duobus processibus.

DD. Primum par in ordine musculorum propriorum Laryngis.

EE. Secundum par aliorum musculorum cucularium dictorum.

FF. Tertium par eiusdem corporis propriorum musculorum.

GG. Quartum par aliorum musculorum Laryngis propriorum, sed latorum. Hi omnes musculi dilatationi rimulæ Laryngis incumbunt.

H. Musculus alter sine coniuge: & quamuis admodum paruus existat, ac proinde imbecillis virtutis, robustam nihilominus adeò persoluit actionem, vt constringendo strenue rimulam omnibus thoracis musculis, ferique etiam abdominis mirabili modo opponatur.

OCTAVAE, NONAE, ET DECIMAE FIGVRAE LITERARVM EXPLICATIO.

HIsce figuris pauca differentia ab antecedentibus demonstrantur. nisi quod in hisce figuris Larynx à parte sui anteriore delineatur, cartilagine Scutiformi ablata, vt eo ex actius cauitas, in qua vox formari solet, & mẽbrana eandem ciuitatem tangere cernatur.

AA. Octaua figura. Quartum par musculorum propriorum extra situm positorum. ortus & desinentia in figura superiori septima, ad literam dd, fuere demonstrata.

BB. Tertium par musculorum naturalem situm sibi vendicantium.

CC. Octaua, Nona, & Decima figura est cartilago guttalis, seu arythenoidis cum suis processib.

DD. Octaua, Nona, & Decima figura cauitas, in qua variæ vocum differentiæ formanrur.

EE. Octaua, Nona, & Decima Figura membrana pars, quæ cauitatem supra demonstratam tegit, in his figuris dissecta, & ad latera detracta, & in octaua figura in omnes sui dimensiones extensa.

FF. Octaua, Nona, & Decima figura anterior pars cartilaginis annularis angustior membranis adhuc tecta.

G. Asperæ arteriæ Caudex.

HH. Figura Nona sunt musculi duo, qui tertium par constituunt.

VNDECIMAE FIGVRAE LITERARVM INDEX.

A. EPyglottidis corpus toties ostensum.

BB. Cartilaginis Scutiformis pars concaua.

CC. Musculorum propriorum Laryngis primum coniugium.

DD. Hæc inæqualia corpora sunt labra rimulæ Laryngis, seu glottidis.

EE Tubercula constituentia internam Laryngis cauitatem, quibus reseratis, & clausis vox grauis, & acuta editur.

DVO-

DVODECIMAE, DECIMAETERTIAE, DECIMAE QVARTAE, Decimæquintæ, & Decimæsextæ figuræ Caracterum Index.

HAs figuras simul coniunximus ob similitudinem earum rerum, quas comonstrant, & referunt.

AA. Duodecima, Decimatertia, Decimaquarta figura, eminentiæ sunt, seu processus cartilaginis arythenoidis resecta cum musculis sibi insertis, Laryngemque, vti in superiori figura septima demonstratum est mouentibus.

BB. Duodecima figura est in qua secundum, tertium, & quartum par musculorum cum sine pari ostenditur.

CC. Decimatertia figura; est vbi musculus sine pari cum arythenoide describitur.

DD. Duodecima figura idem habetur secundum par musculorum, quod simile octaua figura ad literam e e, fuit demonstratum.

EE. Hic Musculus similis est, qui etiam in octaua figura litera h, fuit notatus, & hic quidem varie exprimitur; nam in duodecima, decimatertia, decima quarta figura in suo situ, in Decimaquinta verò, & in Decimasexta extra situm, & in decimaquinta, à parte sui carnosiore, in decimasexta à parte sui magis tendinosa, & interiore.

DECIMAESEPTIMAE FIGVRAE LITERARVM INDEX.

IN hac figura omnes Laryngis cartilagines exprimuntur. excepto Scutiformi.

A. Est cartilago constituens Epyglottidem.

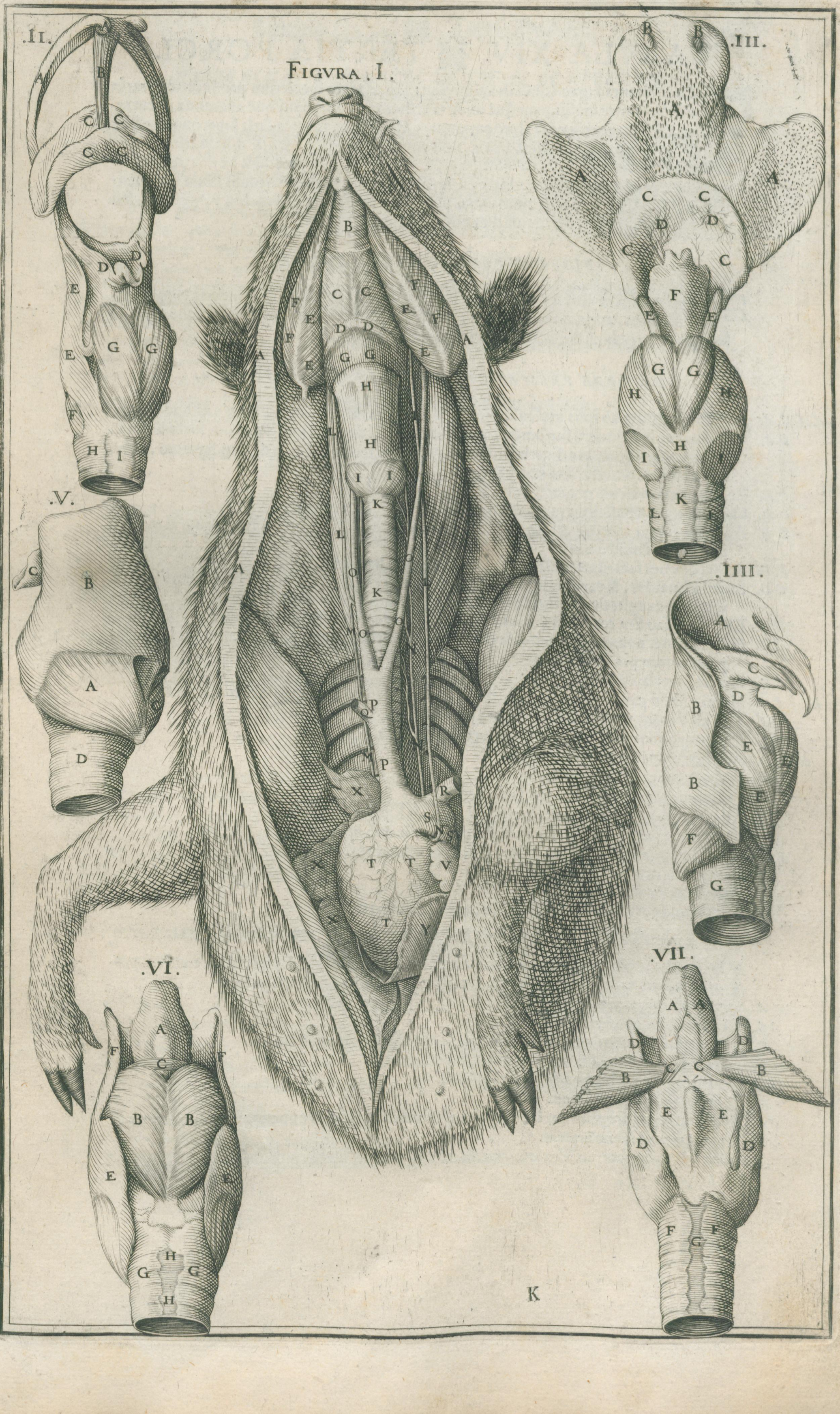
BB. Corpus est cartilaginis arythenoidis.

CC. Pater quinetiam annularis cartilago à parte sui postica.

DD. Est aspera arteria, seu tracheæ caudex.

EE. Posterior, & ea quidem membranosa pars asperæ arteriæ, cui adhærere solet Oesophagus.

TAB. XIV.


.II.
FIGVRA .I.
.III.
.V.
.IIII.
.VI.
.VII.

TABVLA XIV. TERTIA PORCI.

QVOD natura sagacissima in animalibus diuersarum specierum producendis varia fuerit, præter multa, peneque infinita testimonia, quæ mihi huc afferenda occurrerent studio prætermissa. hæc omnium euidentissima fabrica satis superque attestari poterit. in qua neruos vocales dictos, non vnoquidem eoque simili distributionis neruorum ordine, immò vario, ac multiplici propagauit, quemadmodum ex dextra præsentis tabulæ primæ figuræ facie videre est luculentissimè, cum ea neruum illum recurrentem, nonquidem, vt in alijs animalibus circa arteriæ ramum ad brachia vergentem. sed ad iugularem, tenuiorem reuolutum nostro obijciat aspectui.

FIGVRAE PRIMAE ARGVMENTVM.

HAec prima figura multa visu admirationeque digna, ac stupenda continet cum admirabilis cursus, ac recursus neruorum vocalium, cor cum pulmonibus, tracheam cum suo capite Larynx dicto, ac plurima alia corpora patefaciat.

FIGVRAE PRIMAE CHARACTERVM EXPLICATIO.

AAAA. CVtis separata ab ipsis musculis. pinguedini autem, & panniculo carnoso adhuc mixta.
BB. Pars musculi inuersi sursumque os versus retracti deglutitioni vna cum socio litera c. notato inseruientis, ac diuersa fibrarum genera exterius oblique descendentium, interius plane transuersalium obtinentes.
CC. Reliqua pars musculi prædicti situm naturalem occupans.
DD. Quòd tanquàm basi illius musculi annexum est, os hyoides refert.
EE. Ad cuius latera interna duo magna corpora valde carnosa apposita sunt, quæ musculos masseteres constituunt.
FF. At in externes lateribus musculi temporum sedem habent.
GG. Inter os hyoides, & cartilaginem Scutiformem Laryngis interponitur membrana pro cuius varia exagitatione diuersæ variæque celebrantur vocum differentiæ.
HH. Larynx in suo situ consistens, cuius cartilago tyroides tota fere conspicitur.
II. Sub se retinet nonnulla corpuscula carnea orbicularia primum par musculorum Laryngis propriorum producentia.
KK. Asperæ arteriæ corpus.
LLLLL. Nerui à sexto pari orti, sensim ad inferiora progressi in duas propagines fenduntur.
MM. Vna ad Ventriculum, & Diaphragma peruenit.
NNNNN. Alia propago retrocedit vocales neruos constituens.
OOOO. Arteriæ iugulares caput petentes.
PP. Pars arteriæ aortæ ascendentis.
Q. Truncus eiusdem arteriæ ad brachia vergit.
R. Alius eiusdem truncus prædicto quo ad vsum, & fabricam similis.
SS. Alia pars arteriæ aortæ vertebris costarum lumborum incumbens.
TT. Cordis corpus venis, ac pinguedine aspersum ostenditur.
V. Eiusdem cordis auricula sinistra.
XXX. Pulmones cum suis lobis.
Y. Membrana pericardium siue capsula cordis nuncupata.

FIGVRAE SECVNDAE ARGVMENTVM EIVSQ. LITERARVM DELINEATIO.

IN hac lucidissime apparet os hyoides. musculus epiglottalis, Epiglottis, secundum propriorum musculorum coniugium. Cartilago arytainois, & Scutiformis.
AAA. Os hyoides duos processus habens.
BB. Cui musculus epiglottidis adnectitur.
CCCC. Implantatus in cartilaginem epiglottidam inuersam, & reuolutam.
DD. Cartilago arytainoides figuram gutturnij exprimens.
EE. Scutiformis cartilago quo ad latus ostensa.
F. Primi paris alter musculus.
GG. Secundum par propriorum Laryngis musculorum cuculares nuncupatorum.
H. Cartilagines asperæ arteriæ.
I. Membranosum corpus illas semicirculares cartilagines simul copulans.

FIGV-

FIGVRAE TERTIAE ARGVMENTVM, AC EIVSDEM literarum enucleatio.

VAlde intricata se nobis offert in præsentia figura delineanda, in qua portio oesophagi qua parte oris partes aspicit aperta, ac diuisa vera Epiglottidis descriptio, & complura alia ad Laryngem spectantia corpora elucescunt.

AAA. Constat manifestè in hoc Oesophagi aperti principio corpora quædam aspera, ac inæqualia reperiri. cuiusnam finis gratia, vbi deglutitionis meminero, ibi probe exponetur.
BB. Foramina sunt in fine palati situata per quæ multam ex capite petuitam propositæ partis animantia expurgant.
CCC. Semicircularis, ac pene orbicularis figura ipsius epiglottidis.
DD. In cuius centro complures venarum exilium propagines nutriendæ epiglottini destinatæ.
EE. Processus, siue apophysis cartilaginis thyroidis.
FF. Cartilago arytainois dicta.
GG. Secundum par propriorum Laryngis musculorũ figuram cuculle monachorum referentiũ.
HHH. Corpus chrycoidis cartilaginis.
II. Primum coniugium propriorum musculorum.
K. Membrana copulans adinuicem semicirculares tracheæ cartilagines.
LL. Quæ cartilagines sunt iste.

FIGVRAE QVARTAE ARGVMENTVM, nec non characterum delineatio.

VT secundum quancunque positionem ac faciem Laryngis partes essent conspicuæ placuit mihi secundum latus corpore Laryngis circunuoluto omnia, quæ oculis subijciuntur describere.

A. Superior interiorque scutiformis cartilaginis portio.
BB. Eiusdem lateralis facies.
CC. Cartilago arytainois figuram gutturnij afferrens.
D. Corpus annularis cartilaginis.
EEE. Secundum musculorum propriorum coniugium.
F. Primum prædictorum musculorum coniugium.
G. Cartilagines semicirculares corpus tracheæ componentes.

FIGVRAE QVINTAE ARGVMENTVM, eiusque literarum Index.

ET hac figura secundum latus ostendere, quò distinctius, & clarius primum par musculorum, nec non corpus Scutiformis vndique terminatã cernere liceat, operæpretiũ fuit.

A. Primum itaque par propriorum Laryngis musculorum ad eo eleganter expressum, ac delineatum conspicitur, vt nihil supra.
B. Sic etiam cartilago Scutiformis præfigurata.
C. Portio arythainoidis cartilaginis.
D. Caudex tracheæ.

FIGVRAE SEXTAE ARGVMENTVM, ac eiusdem characterum illustratio.

NVnc facies posterior laryngis describitur, qua diuersa nobis occurrunt corpora; cartilago arythainois, musculus sine cõiuge; secundũ par thoraceum dictum cũ primo pari.

A. Cartilago arythainois nuncupata.
BB. Secundum par propriorum Laryngis musculorum, qui thoracei vocantur.
C. Musculus paruulus absque socio.
a. Linea candida, ac tumida, cuius interuentu ab inuicem nominati musculi segregantur.
EEEE. Scutiformis cartilago.
FF. Primum par musculorum.
GG. Diuisæ asperæ arteriæ cartilagines annulares.
HH. Membrana has cartilagines diuisas adinuicem connectens.

FIGVRAE SEPTIMAE ARGVMENTVM,
& litterarum explicatio.

Hic institutum est solummodo secundum par musculorum propriam Laryngis patefacere, & simul pusillum alium musculum sine pari à natura creatum.

A. Hoc corpus ab omnibus membranis expurgatur imaginem arythainoidis cartilaginis nobis ostendit.
BB. Sub se duos deinceps continens musculos ex partes secundum par producentes.
CC. In quorum medio corpusculum exile admodum musculum sine pari efformans.
DD. Cartilago scutiformis.
EE. Cartilago chrycoidis.
FF. Partes cartilagineæ semicirculares ipsius tracheæ.
G. Corpus membranosum medium locum occupans.

LARYN-

LARYNGEM CARTILAGINEAM MAGIS *quam oßeam esse.* *Caput IX.*

REALDVS Columbus, primo suo, rei anat. de ossibus lib. cap. 13. Laryngem, magis ex ossea natura, quàm ex cartilaginea, constare existimans, illam ossibus annumerat, proposita eius, in ossium tractatu historia. Cæteri Anatomici, nullo, quod sciam, excepto, illam Cartilaginum numero, adscribunt: in quorum profectò sententiam eundum esse, tùm Laryngis functio, tùm Cartilaginum definitio, ac natura, conuincunt. Laryngis itaq; structuram propositurus, primùm Cartilaginis essentiam in genere, breuiter, attingam, vt ea quodammodò cognita, quid de proposita controuersia, statuendum sit, diiudicare possimus. Cartilago χόνδρος Hippocrati, Aristoteli, & Galeno, omnibusq; propemodùm Medicis, Gal. 7. de vsu partium 3. teste, est pars similaris, media inter ossa, & ligamenta, flexilis, sensus expers, ex semine terreno, viscido, à natura propria genita, gratia custodiæ partium, motui famulantium. Quod sit pars, & pars quidem similaris, Galenus septimo, de vsu partium 3. & 12. eiusdem, scriptum reliquit, eam partem esse, volens, similarem corporis, sed duriorem, & sicciorem, alijs omnibus, quæ sub cute comprehenduntur, exceptis ossibus. Idem, Arist. primo, de hist. anim. docet. Tota namque sibi similis est, & in animalis constitutionem ingreditur, communique vita, cum toto, fruitur, nutriturque, teste Gal. 3. de facult. nat. cap. vlt. mucosa quadam substantia, cartilagini circumfusa: alia quippè est Cartilaginum materia, ex qua in vtero generantur, alia, ex qua iam genitæ, extrà vterum nutriuntur, augentur, & conseruantur. Arist. 2. de gen. animal. 4. At cum similare, simplex, vni eidemque competant, omneque quod similare, sit etiam simplex, vt ex Galeno lib. 1. de Elem. manifestè colligitur, vbi inter cætera, sic scribit: Homo ex primis, & simplicissimis, similaribus nominatis coagmentatus est. Imò 7. de vsu par. 3. ipse Cartilaginem, particulam quandam simplicem esse, ait; Sed idem, similaris definitio apertè arguit: Cartilago itaque inter partes similares, non videtur referri posse. Nonnè enim, ex Elementis genita est, & simplicitatis expers eamque in partes diuersi generis dissecari haud difficile? Quanquàm cartilago sit mixtum quoddam, ex pluribus, ea tamen compositione, quæ similari parti repugnat, omninò caret. Animaduertendum ergò, triplicem, vt Galen. lib. de differ. morb. 3. scriptum reliquit, esse compositionem, Heterogeneam, Homogeneam, & Mediam, quæ sit vtriusque particeps. Heterogenea est, quæ consurgit, ex partium instrumentalium coniunctione; vt, totus homo compositus, ex tribus ventribus, & artubus. Media, prodit ex coniunctione partium similarium, vt: Cerebri, Iecoris, Musculi, quæ composita sunt ex pluribus similaribus particulis: Homogenea est, qua ex elementis, pars vel organica, vel alia similaris, ab organi conditione aliena, immediatè generatur, vt, Arteria, Neruus, Vena, Cartilago. Hæc vltima non obstat, quin pars aliqua simul simplex, & similaris dici possit: duplicitèr enim, pars aliqua, simplex dicitur; vel, quod reuerà talis; quæ simplicissima vocatur; quia in alterius naturæ partes, diuidi nequit; vel sensus duntaxat iudicio; quæ ex rei veritate, in partes alterius naturæ diuidi apta est. Quamuis igitur cartilago ex elementis composita sit, commodè tamen, secundum hanc distinctionem, sub parte simplici collocatur. Verùm neutra, ex prioribus duabus, simplex, sensus iudicio censeri potest: quia non ex rei veritate, sed sensu etiam iudicante, in partes diuersi generis resoluuntur, quæuis eo modo

Realdi Columb sententia de Laryngis substantia.
Communis Anatom. opinio de Larynge.
Cartilaginis definitio.
Cartilago est pars similaris ex Galeno.
Ex Arist.
A partis def. eã partem esse confirmatur.
Cartilaginis materia duplex.
Quæstio.
Solutio.
Compositio triplex.
Heterogenea q̃.
Media quæ.
Homogenea quę.
Hæc vltima non opponitur simplicitati absolutè.
Simplicis consideratio duplex.

Molliorem esse osse duriorem, ligamentis Galen. & tactus docent eius caussa, est flexilis eiusque caussi ex Galeno.

Cur sensu careat.

composita. Quod autem mollior sit osse, durior verò ligamentis, Galeno 7. de vsu partium 3. & 2. de tempor. vlt. testis est: Quod idem, etiam, Tactus cuique planum faciet. Molliorem quidem osse factam esse, quod minus frigida, & sicca, quam os sit, Gal. loc. cit. opinatur. Atqui ea mollitiæ prædita est, vt sit flexilis: cuius caussam de vsu part. loc. cit. mucositatem illam Cartilaginibus circumfusam, Gal. statuit. Sensu carere, ex eo quod nullum cum Neruis commercium habeat, vt credam adducor: quod nec aliter Galenus primo de Elem. 2. statuit. Neque verò sine maxima prouidentia, tactus sensum, huic parti natura denegauit: quippe cum Cartilago motu voluntario, ferè omni tempore agitata, comprimatur, & distrahatur, querulam, ipsa sentiente, degeremus vitam: quam intolerabilis cruciatus, perpetuò, quasi aculeo affligens, comitaretur. Materiam Cartilaginis, terream, & viscosam seminis portionem esse libro de sem. Gal. asseuerat. Alia ergo est ossium, & cartilaginum materia: cum lib. de carnib. Hippocrates excrementum terrenum, cum adiuncta pinguedine, & hnmiditate, ossium materiam esse, confirmans, minimè errauerit. Efficiens cartilaginum caussa, est facultas χονδροποιητικη, vis cartilaginifica vocata: vt enim cuique parti gignendæ sua seminis pars, quæ à simili fluxerit, & temperaturæ sit accommodata. Respondet, sic etiam propria cuique, à qua fiat, vis attribuitur. Finis earum, & vsus ex Galeno 12. de vsu partium 2. varius præcipuus tamen, magisque communis, est partes motui destinatas, custodire. Hæc pro explicanda cartilaginum natura, satis, pro tempore, & loco. Cartilago ergo distinguitur ab ossibus, materia, mollitie, flexione, & vi generatrice, &c. Iam verò Laryngis substantia mollior est osse, est flexilis &c. At dicet aliquis, id verum esse, quamdiù perfectam suam duritiem, & soliditatem, nondum accipit. In consenescentibus duram, & osseam esse, vt Colum. lib. 1. de obseruasse testatur, & historiæ illæ apud Cardan. perhibent, vna lib. 2. tract. 2. contradict. 7. de eo qui Bononiæ suspensus, & tanquàm mortuus, à patibulo solutus, viuus inuentus est, quod asperam arteriam, osseam, non cartilagineam haberet: altera lib. 14. de rer. variet. cap. 76. de quodam suspenso, qui miraculi specie bis seruatus, tertio Iudicis, solertia perijt: cuius caussam, osseam Tracheam fuisse, postea compertum est. Verùm, cum etiam obseruatum aliquandò sit, ligamenta in decrepitis, in ossa abiuisse, membranas quoque in ossa degenerasse, & ligamenta, & membranæ, ossa censenda erunt. Et licet Cartilagines Laryngis, in ætate prouectioribus, semper ferè, in ossa verti existimentur, nullatenus tamen, à Cartilaginum numero arcenda erunt, quia earum in ossa transmutatio, non, vt Columbus perperam opinatus, ipsas absoluit perficitque, sed à naturali potiùs statu deturbat. Ne enim Laryngis corpus, duritie, Gulam sibi proximam comprimat, deglutionique impedimento sit, deinde, ne pondere suo, linguam, & os hyoides trahat, & eorum actiones oblædat, prætereà, ne maioribus musculis, vtpotè grauius corpus moturis, indigeat, ob idque multa angustia, ac turpitudo, in hac parte contingat, substantiam cartilagineam ipsi naturalem esse Galen. lib. de vocal. instr. dissect. meritò sibi persuadet. Neque verò ex tenuibus ossibus construi potuisse, idem 7. de vsu partium 4. confirmat, facilè namque ea essent confracta; quippè quæ fragilia, rebusque omnibus extrinsecis exposita essent. Adhæc Galeno loco cit. docente, nulla huic parti substantia ad vocem formandam, est conuenientior, & aptior, quam Cartilaginea. Ossea enim, duram, ac sæuam in aera percusionem faceret; nam quod adeò molle est corpus, vt cedat, ac consentiat, vocem facere non potest, neque quod durum est, quodque promptè aerem tùm secat, tùm euertit, verùm quod moderatè cedit, blandeq; spiritum pulsat, id certè vocis causa efficitur.

Materia ex qua semen terreum, & viscosum ex Galeno.

Cartilaginum, et Ossium non est eadem materia.

Efficiens caussa quæ.

Finis.

Differentia cartilaginum, et ossiũ.

Laryngi conuenit definitio cartilaginis.

Obiectio.

Duæ suspensorũ historiæ de Laryngis duritie.

Suspensus ob Laryngis duritiem non potuit strangulari.

Solutio.

Ligamenta, & Membranas in ossa conuersa.

Laryngis naturæ repugnat esse osseam.

DE

DE NVMERO CARTILAGINVM LARYNGIS. Caput X.

CARTILAGINVM, quibus Larynx constituitur, numerum, quamuis, & ipse sensus iudicet: circa hunc tamen assignandum Authores non parum discrepant. Etenim plerique, tota ferè antiquitate consentiente, ex tribus, siue ossibus, siue cartilaginibus (vtrouis enim modo appelles, nostra iam non interest) constare, mordicus tuentur: Thyroeide scilicet siue Scutiformi, Annulari, & Arytainoeide. Ex recentioribus vnicus Fallopius Arytainoeidem, quæ diuisa cernitur, duplicem cartilaginem constituit. Realdus Columb. inter cæteros dissectionum professores, (quod eorum pace dixerim) exercitatissimus, diligentissimusque, ex quinque ossibus, siue vt ipse loquitur, durioribus cartilaginibus componi putat: Quarum duæ, cæteris grandiores, corpus Laryngis, magna ex parte construunt: quæ simul iunctæ, quod cum Scuto antiquorum similitudinem habeant, Scutiformis nomen, apud omnes Anatomicos obtinuere: Tertia nomine destituitur, ideo Innominata dicta; quod verò annulo non absimilis, cui Turcæ sagittantes, dextrum pollicem indunt, vt eius ope arcus neruum robustius trahant Annularis; κρυκοειδὴς quibusdam vocatur: Reliquæ duæ vnica eademque tunica cinguntur, qua cum adhuc obuolutæ, gutti seu vasis, quo manus lauaturis aquam præbemus, & inprimis rostri ἀρύταινα dicti, figuram perbellè repræsentant. At sua spoliatæ tunica, bifidæ apparent, quæ ideò communi nomine, geminæ nuncupantur, proprijs carentes nominibus. Qui pauciores, quàm quinque constituunt, duas illas ἀρυταινοειδῆν vocant, & pro vna numerant. Verum Realdo viro alioquin doctissimo, adstipulari, hac in re non possum. Esto enim, Arytainoiden in duas illas minimas particulas. Sectam esse, & reuera binis constare ossibus: At cum Scutiformis, sola imaginaria, non autem reali distinctione separata, inueniatur, cum Priscis, tres duntaxat ex vsu, nec non dissectione, superficie tenus, inspecta, cartilagines constitui posse, pronuncio. Veruntamen diligenti indagine, circa Anatomen, adhibita, neque tres cum veteribus, nec quinque cum Realdo, & Archang. Picol. (qui ab illo amussim omnia mutuatus est) sed cum Fallopio, structura ipsa duce, quatuor constituendas esse censeo. Vt enim Realdo, Arytainoeidem, ex duobus ossibus componenti assentior: sic ab eodem ex duobus, Scutiformem coagmentatam volenti, dissentio: vtpotè cuius, si quæ est diuisio, sensum latet: Illa verò succingentibus suis membranis liberata, bifida videtur. Galenus ergò, cum 7. de vs. partium 11. & 12. ac primo, de loc. affect. 6. tres tantùm cartilagines recensuerit numerum, ex superficiali dissectione colligit. Cæterùm hæ cartilagines vnita, instrumentum illud seu fistulam, zampognam à similitudine dictam, pereleganter effingunt. His expositis, ad singularum propria accidentia, progredior, ijs præmissis, quæ ad nomen declarandum facere videntur.

Authores circa numerum discrepant.

Laus Realdi Columbi.

Scutiformis cur su dicta.

Cur Innominata Annularis dicta.

Vltimum cartilaginis duplex consideratio.

ἀρυταινοειδὴς q. Author à Realdo dissentit.

Ratio dissensionis.

Numerus dupliciter colligitur.

Superficie tenus inspectæ Authori tres.

Penitius animaduersæ quatuor.

Galenus tres cõstituens quomodo accipiendus.

Arytænoidis zãpognæ assimilatur.

DE

DE THYROEIDE.
Caput XI.

DIALECTICVM est axioma: Quæcunque de genere aliquo, ea de omnibus etiam sub eo contentis dicuntur, & prædicantur. Vndè duplicis generis res, in quolibet inferiori, & se, vt speciem habenti occurrunt: aliæ communes, aliæ propriæ, quibus à cæteris omnibus rebus differt. Quæ cum ita sint duplex accidentium genus, in propositis cartilaginibus spectari potest; alterum communium; propriorum alterum. Communium vbi cartilaginis naturam in genere expendi præcipua, breuiter pro loci ratione attigi: propria nunc de singulis tractaturus, seorsim, ac separatim adducam. Anatomicum igitur ordinem sequutus, primùm de Scutiformi; post de reliquis eodem ordine. Antè tamen animaduertendum, quod licet in specierum explanatione, præter propria accidentia, vera singularum essentia, & propriorum temperamẽtum consideretur; hoc tamen in homogeneis, quorum species eandem cum suo genere naturam sortiuntur, fieri nequaquam posse: quo præmisso ad Scutiformem me accingo. Hæc apud Græcos θυρεοειδὴς, quod Latinis Scutiformis, non temerè, vt ex præcedenti capite patet dicitur: Alij inter quos Hali Abbas, modò vmbonem, modò ab anteriori eius prominentia, malum granatum nominant; Quidam Adami pomum, hoc figmento, quod à credula muliere, iam deglutita, Sathanæ artibus, fatalis pomi buccella, prudentioris viri, summi sui plasmatoris vetitum, altiùs rimantis, & pauentis, gutturi hæserit: vndè asperitatis, & læuitatis rationem depromunt. At Princeps Arabum Auicennas, quoniam Peltæ Clypeique similitudinem exprimit, ventre concauo, & gibboso dorso, Clypealem, Peltalem, siue Scutalem vocauit. De Pelta eleganter Poeta canit: Ducit Amazonidum cælatis agmina Peltis, Penthisilea furens. Atque hæc de nomine ad accidentia venio. Quod ad duritiem attinet Realdus vbi Scutiformem vsque adeò duram scribit, vt naturæ osseæ particeps videatur esse, senes respexit, in quibus ob insignem siccitatem sæpissimè osseam naturam inducit. Atque hinc forsan illius Scutiformen diuidentis error: quippè latera eius, siue alæ primum indurantur, & osseæ fiunt; longo tempore cartilagineo, quasi hærentes & connexæ vinculo, donec omnia exsiccans senium, totam hanc compagem lapideam quasi reddat, non sine quorundam beneficio, quos ab ossea Larynge, laqueo perituros, præseruatos legimus, vt plurimum verò, mera est Cartilago: quemadmodùm liquet, in Porcis, Bobus, Leporibus, Ouibus, Equis quãquam in capreolis, diuersorumque generum auibus, qualitates ossis præseferat. Magnitudo eius tanta est, vt triplo alijs maior videatur esse. Idcircò Galenus lib. de voce, hanc maximam, & 7. de vsu partium 12. reliquis maiorem esse dixit. Figura, vt intuentibes conspicuum, quadrangularis, siue quadrilatera, eò, quod ex quatuor processibus, siue angulis constet, scuto non rotundo sed oblongo similis. Superficies externa minus, quàm interna perpolita, & læuigata: illa concaua, hæc conuexa; vt scuto simillima sit. In Boue, quod in alijs animalibus non reperias, supernè duo magna, euidentissimaque foramina, haud sine vtilitate à natura concessa sunt; cum eò propaginem quandam recurrentium neruorum ferri cernamus, quæ postmodum, quasi per tracheam descendens, per musculos Laryngis, proprios dictos, hinc indè disseminatur, vim illis motricem impertitura. Nectitur cum alijs cartilaginibus, potissimum autem secunda, veluti a Galeno

Duplex accidentium genus cartilaginibus inest.

Appellationes huius.

Cur Adami primum.

Realdus osseam naturam ipsis tribuens quomodo intelligendus.

Quidam ob osseam Laryngem præseruati.

Larynx in osseã naturam præsefert.

Magnitudo Scutiformis, seu Thyroeidis.

Figura.

Superficies.

Singulare in Boue.

Connexio.

Ta.15.3.Ho. f.1.l.e.|| f.4.l. aa.bb.c.|| f.5 l.aa.bb.|| f.6. l.aa. bb. ee.|| Ta.16.4.Por. f.1.l.e. || f.4. l.a.bb || f.5.l. a.bb.|| Tab. 17. 5. Bou.f.5. l.aa. bb.cc.|| f.6.l. bb.|| f.9. l.aa. bb.cc. dd.ee| f. 10.l.cccc.|| Tab.18. 1.Equi.f.1.l.hhh Tab.19. 3.Equi. f.9. l.aa. bb. c.dd.|| f. 10. l.a.bb.cc dd.ee.||

leno lib. de voce proditum habemus. Cornua namque siue anguli huius cartilaginis inferiores, quos illius capita vocant, in secundam inseruntur. Et quia duæ illarum quatuor Cartilaginum, vt anteà dictum, tunica succinguntur, duplici duntaxat articulatione coagmentatur: prima cum secunda, & hæc cum tertia illa gemina: idque ope quorundam vinculorum, ex neruosa, & membranosa substantia nascentium: quæ, sicuti, voluit Galenus 7. de vsu partium 12. sic inter se Cartilagines obstringunt compinguntque vt tribus istis compacta Larynx, tota cartilaginosa videatur. Vnicam vero, & simplicissimam esse, vt paulo antè diximus cartilaginem istam iudicauimus nihil obstante linea illa qua motus Realdus hanc cartilaginem, diuidit duplicemque statuit.

Cornua illius capita vocant.

Duabus articulationibus omnes Laryngis cartilagines nectuntur.

Numerus.

DE CRYCOEIDE.
Caput XII.

Ta.15.3.Ho. f.7.l.cc.|| f.8. l.d.|| f.9.l.a.|| f.10.l.e|| f.11. l.c.d.|| f.12.l. a.b.c.d.|| Ta.16.4.Por. f.6.l.a.|| f.7.l. aa.b.c.d.|| Ta.17.5.Bo. f.2.l.ee.|| f.5. l.hb.|| f.6.l.ff.| f.7.l.a.b.c.d|| f.8.l.a.b.c.d|| Tab.18. 1.E- qui.f.2.l.llll. mm.|| Tab.19.3.E- q.f.7.l.aaaa bb.cc.dd.|| f. 8.l.aa.bb.||

HVCVSQVE de prima, iam ad secundam pergo: quæ priscis Latinis Innominata; Galeno 2. de vtil. part. ἀνώνυμος appellatur. Rationem nominis, nemo, quod sciam, ex veteribus, attigit: vno Alberto Magno excepto, qui dixit ἀνώνυμον, idest, Innominatum dici, quod oculis conspici non possit. Verùm hæc non videtur admittenda, tùm quod à veritate aliquantulùm declinetur: nam licet non ità distinctè, sed obscurè saltem conspiciatur, non prorsus oculorum sensum effugit: tùm quod hoc pacto ἀόρατος potiùs, quam ἀνώνυμος, id est, inuisibilis, non innominata dici debuerit. Ex recentioribus quidam, dum caussæ huius inuentioni incumbunt, singularum actionem intuiti, hanc innominatam dici arbitrantur, quod in motu, quiescentis ossis ministerium subeat, & cæteris mobilis sit pro cardine; atque ideò veluti corpus inutile, ociosum minimique faciendum, nomen non mereatur. Sic trium maximorum ossium compago; Ilium Iscion, & Pubis, quæ cum Sacro, vnicum sustinendæ totius machinæ vsum habent, Innominati nomine ab Anatomicis donatur. Sed omissa, λογομαχίᾳ; dicamus, à forma Annuli Turcici, quo iaculaturi pollicem dextrum muniunt, rectè Annularem per similitudinem dici: quia scilicet forma circulari cartilago hæc, totam Laryngem ambit, eiusque firmamentum sua duritie existit. Venio ad accidentia, & primùm de magnitudine. Eam dico mediam, inter primam, qua minor, & vltimam, qua maior est: non vt diuisa modò, sed vt integra etiam, & tunicis suis vestita. Neque tamen æqualis vbique apparet, cum anteriùs paulò minor, posteriùs latior, maior, & crassior sit. Figuram, nomen ab annulo desumptum, planissimè exprimit: tametsi aliquantulum ab hac forma deficiat, cum interna eius superficies, sit paululùm depressa: idque ad vsum commodioremque animantis vitam: ne scilicet præ sui rotunditate, & duritie difficultatem in deglutiendo cibo, pareret. Situs est vicinus Oesophago, cui intrinsecùs, nulla pars arctius adhæresc it, quam κρυκοειδὴς: Scutiformi subiacet, qua tota occultatur, ità vt oculos effugiat. Antè & post ità se res habet: inferiore verò sui parte, primæ siue vltimæ (vtro enim modo dicas nil refert) Tracheæ cartilagini occurrit, cum qua indissolubili vinculo coniuncta est: imò & secundum omnem situs, & positionis differentiam, Haliabbate quoque scribente, excepto situ superno, Tracheæ obuiat: superiore denique, sub altera cartilagine, Arytainoeide dicta, collocata est. Hinc constare vnicuique potest, quo pacto Thyroeidi, membranarum, & vinculorum opera, adnectatur: nam quædam ex prima traducuntur ad secundam, quæ neruosa, & membranosa dicun-

Ratio nominis à veteribus nusquam considerata nisi ab Alberto Magno.

Error Alberti Magni de ratione nominis.

Recentiorem quorundam de ratione cur nomine destituta sit opinio.

Confirmatus opinio à simili.

Recentioribus rectè Annullarem appellati ratio.

Accidentia.

Est media inter Cartilagines Laryngis.

Inæqualis.

Figura.

Situs.

Connexio.

tur, Galeno edocente 7.de vſ.part. 1. Et hæc ligamenta, quæ primam cartilaginem, cum ſecunda copulant, gemina ſunt: ſicut etiam, quæ ſecundam, cum tertia: quemadmodùm præclarè docuit Galenus lib. de voce, & anhelat. cum inquit: Habent quoque quatuor iuncturas, quarum duæ ſunt, inter primam, & ſecundam cartilaginem, & duo capita cartilaginis intrant in ſecundam, & quæ ſequuntur. Membranæ autem, quæ has duas cartilagines vinciunt, non modo mediam Innominatæ partem, quę tenuiſsima conſpicitur, ſed & vniuerſam Scutiformis baſim obducunt.

DE ARYTAINOEIDE.
Caput XIII.

Appellationes Arytænoidis.

EXAMINATIS duabus prioribus, tertiæ ſuccedit conſideratio: Eam verò Gal. 3. de vſ. part. 1. ab vrceoli figura, iam non ſemel declarata, Arytainoeidem nominauit: Auic. ab officio coopertorialem. Albertus (quorsùm neſcio) coniunctiuam. Græci omnes, eadem cum Galeno ratione ducti, idem quoque nomen tribuerunt. A nominum enarratione ad accidentia, & conſequentia illius deſcendo. Quod ad conſequentia: Hanc cartilaginem reliquis tenuiorem, pinguiorem, humidiorem, mobiliorem eſſe conſpicimus. Ad accidentia pertinet, quod vſque adeò exigua, ac paruula à natura constructa ſit, vt alijs multò minor appareat. Figura tam mirabilis, vt quamuis exactè illam delineare percupiam, haud tamen poſsim; præſertim, cum pro diuerſitate ſubiectorum, eam quoque variari, vt plurimum contingat. Quocircà triangulari imperfecto, & obſcuro prout licet aſsimilo: quod in vna parte acutus angulus, triangulum acutum reddat; in alia, poſteriori ſcilicet, eminentiam quandam obliquato denti correſpondentem referat. Id tamen non aliter intellige, quàm vt tunicis ſuis, adhuc cincta eſt: ijs namque ſpoliata, binos ventres profert: diſtinctiſsimè quidem in cane, oue, boue, lepore, fele, & ſimilibus alijs animalibus; clariſſimè autem omnium in capreolo. Hanc congruè admodùm, & prudenter ſatis Haliabbas crateris nomine depinxit, quo deſignatur vas ad ſimilitudinem illius, quod in fontium vſum vſurpatur: receptaculum ſeu labrum dicitur, in quod per tubos aqua decurrit. Poſita eſt ſuprà Innominatæ, ſiuè Annularis palam; ea de cauſſa poſtica ſui parte, & ſuperna craſsiorem, & duriorem efformatam: quà verò verſus anteriorem partem progreditur, quam proximè adnaſcitur Epiglottidi: nec verò ſecundum omnes partes Crycoeidi adnexa: ſed duobus potiſsimum locis huic inarticulata cernitur: reliquo ſpacio libera, abſque omni vinculo exiſtens, vt antrorſum promota, facilè cum Epiglottide copuletur. Non leue omnibus his cartilaginibus, dant firmamentum plures propriæ membranæ, muſculos etiam ſuccingentes, quibus ſtrictè vnita continentur omnia. Hoc loco numeri conſideratio occurreret, quod ea interdum vnica, vt in homine, interdum duplex, vt in quibuſdam alijs, reperiatur: at iſta petantur ex prædictis. Hactenus de Cartilaginibus in genere, & in ſpecie, nunc Glottidis declarationem ſubijciam.

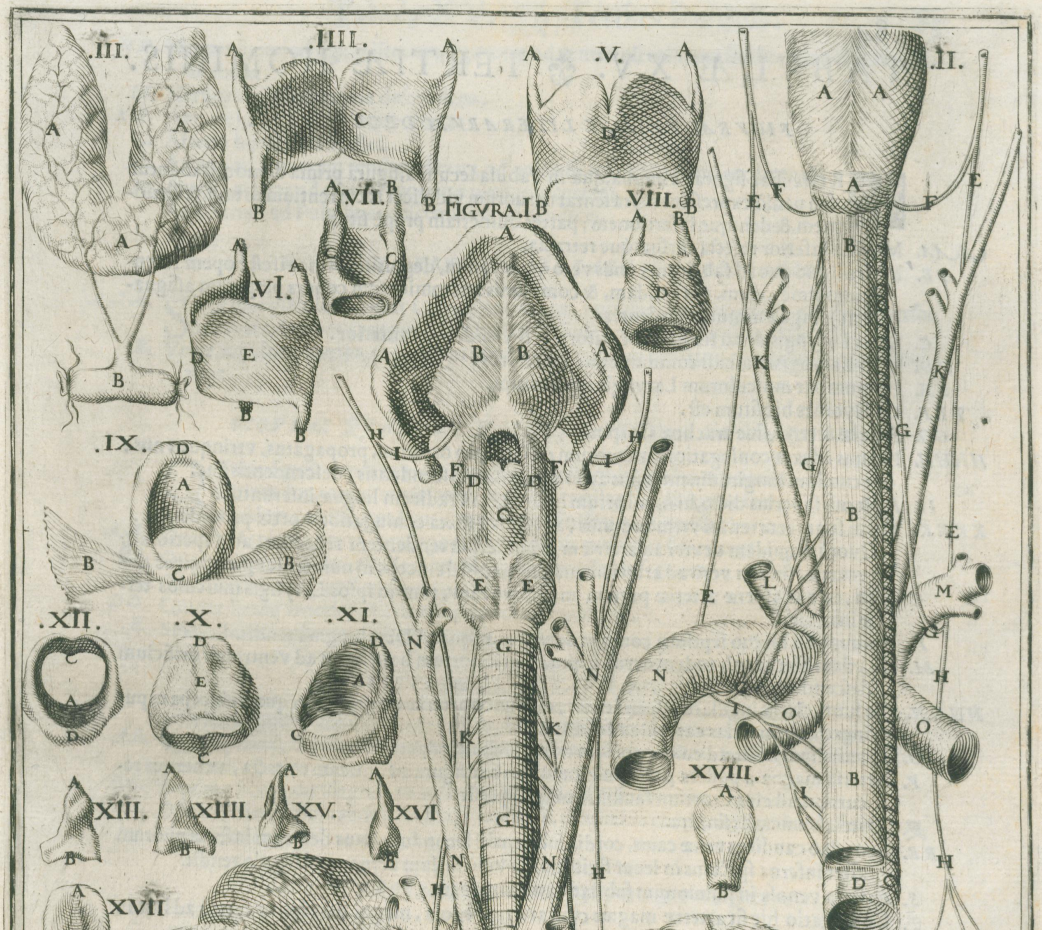
Conſequentia. Accidentia. Quantitas. Figura.

Figuræ duplex contemplatio. Nudata tunicis duos vẽtres profert in his diſtinctius, quàm in illis. Haliabbas crateris nomine eius figura delineauit. Crateris nomine ſignificatus præſens. Poſitio. Connexio.

Interdum vnica, interdũ duplex.

Ta. 15. 3. Ho. f. 7. l. ab. || f. 8. l. ab. || f. 13. | f. 14. || f. 15. || f. 16. ||
Ta. 16. 4. Por. f. 10. l. a. b. c. || f. 11. l. a || f. 12. l. a. ||
Ta. 17. 5. Bo. f. 2. l. a. || f. 3. l. aa. b. || f. 4. l. b. c. d. e. || f. 11. l. a. b. c. || f. 12. l. a. b. c. d. ||
Tab. 18. 1. Equi. f. 1. l. ee. || f. 2. l. ff. | f. 4. l. ee. || f. 5. l. aa. ||
Tab. 19. 2. Equi. f. 1. l. bb. | dddd. || f. 2. l. aa. bb. || f. 4. l. ff. gg. hh. || f. 5 l. a. b. c. || f. 6. l. d. e. f. ||
Tab. 20. 3. Equi. f. 2. l. ll. ||

TAB. XV.


FIGVRA.I.
.II.
.III.
.IIII.
.V.
.VI.
VII.
VIII.
.IX.
.X.
.XI.
.XII.
XIII.
XIIII.
XV.
XVI
XVII
XVIII.

TABVLÆ XV. ❧ TERTIÆ HOMINIS.

FIGVRAE PRIMAE LITERARVM DECLARATIO.

PRima hac figura ea omnia, quæ in Tabula ſecunda, figura prima demonſtrabantur ſed paulò expreſsius repræſentat neruorum videlicet recurrentium ortum, reflexionem, & denique inſertionem; partes quinetiam propè ſitus.

AAA. Maxilla inferior reſecta, ſurſumque retracta.

BB. Muſculi duo quoad fabricam, vnus verò quoad vſum, deglutitioni manifeſtè opem ferentes. minimè autem, (vt quidam, & communis anatomicorum cohors perperam aſſignarunt) linguæ motui inſeruientes.

C. Situs Laryngis, & cartilaginis Scutiformis thyroidesque anterior.

DD. Duo Laryngis muſculi communes, ac ſuperiores.

EE. Primum par muſculorum Laryngis ſuperiorum,

FFF. Os Hyoides hic ſitum eſt.

GG. Aſperæ arteriæ, ſiue tracheæ Corpus.

HHHH. Neruus à ſexta coniugatione neruorum ex Cerebro ortorum, propagatus, vtrinque vnus; ſecundum longitudinem ipſius arteriæ iugularis aſcendentis, deſcendentiſque.

II. A Neruo ſuperius dicto, hi nerui ortum habent, & in radicem linguæ inſeruntur.

KKKK. Nerui ſunt recurrentes vtrinque vnus, a Neruis à ſexta coniugatione ortis procedentes. Quorum quidem dexter ad arteriam in humerum tendentem reflectitur ad ſuperioraq; recurrit, ſiniſter verò ad arteriam magnam, qui deinceps in numeroſus propagines ducti, tum in aſperæ arteriæ partem membraneam, tum in ipſos Laryngis muſculos terminantur.

L. Neruus eſt à Neruo ſeptimæ coniugationis ortus, qui ad Diaphragmà tendit.

M. Eſt etiam Neruus ab eodem neruo à quo, & prior, ortum habens, & ad ventriculi orificium deſcendens.

NNNN. Hæ ſunt arteriæ iugulares aſcendentes, ex trunco arteriæ magnæ ortæ, quæ deinceps caput ingreſſæ, in arterias carotidas deſinunt.

O. Arteria humeralis, ad cuius exortum neruus recurrit dexter.

P. Arteria magna à poſtica parte pulmonum in hac figura ad anticam retracta, vt neruus recurrens ad eius exortum faciliùs conſpici poſſit.

Q. Arteria humeralis ſiniſtra.

RR. Sunt duo caudices venæ cauæ, cordis ſubſtantiæ ſecundum latus dextrum inſertæ quorum alter inferna ſpectans in iecur figitur; alter verò ſurſum vergens ad iugula tendit.

S. Arteria venoſa in pulmonum ſubſtantiam propagata.

T. Coniugatio hic fit arteriæ magnæ cum arteria venoſa, magni vſus ipſius fœtus ad huc in vtero contenti.

VVVV. Eſt Pulmonum ſubſtantia in ſuos lobos diuiſa, infinitis propemodum exilium venarum per vniuerſam ſuperficiem externam propaginibus exornata.

XXX. Cordis ſubſtantia, forma, & piramidalis figura, magnum vas venoſum ex coronali ortum ab eius baſi ad cuſpidem hinc inde multas propagines effundens protractum in ſe ipſum continens.

FIGVRAE SECVNDAE CHARACTERVM INDEX.

HAec figura quoque à ſuperiore parum differt; niſi quod hic planè à ſubſtantia pulmonum à corde, ac alijs partibus ſibi vicinis Arteria aſpera, Oeſophagus, & Arteria magna cum alijs ramis reſecta cernuntur. & id quidem à parte poſteriore etiam exactius exprimuntur.

AA. Muſculus Oeſophagum conſtringens multiplex eſſe videtur ob fibrarum diuerſum ductum

BBB. At Oeſophagus corpus eſt oblongum excauatum multis fibris rectis extrinſecus aſperſum.

CCC. Aſpera arteria non naturaliter gulæ ſubſtituta ob inuerſum harum partium modum.

D. In medio autem illius, membrana quadam, propter oeſophagi mollitiem constructa eſt.

EEEE. Nerui in figura prima literis h h h h. notati facit hac inuerſa clarius inſpiciuntur: nec non etiam mirabile horum neruorum intricamentum inſtar retis mirabilis conſpicitur.

FF. Nerui linguæ poſt inſerti.

GGGG. Nerui recurrentes ad arteriam humeralem, & arteriam magnam reuoluti.

HH. Neruus ſuperiori figura litera m. figuratus ad ventriculi orificum ſiniſtrum, ac diaphragma illabens.
II. Neruus ad Diaphragma deſcendens.
KK. Arteriæ iugulares, vtrinque altera.
L. Arteria humeralis ſiniſtra.
M. Arteria ad humerum tendens dextra, ad quam fit reuolutio nerui recurrentis.
N. Arteria magna ad quam reuoluitur neruus recurrens.
Arteriarum ad Pulmones deſcendentium caudices.

FIGVRAE TERTIAE LITERARVM EXPLICATIO.

AAA. SVnt duæ glandulæ radici Laryngis connatæ, ramulos venæ iugularis per ſe diſperſos habentes, demonſtratæ poſtea in ſitu ſuo Tabula prima, figura prima litera ll.
B. Venæ iugulares portio, ex qua duo ramuli progreſſi, per ſubſtantiam glandularum diſcurrunt.

FIGVRAE QVARTAE, QVINTAE, SEXTAE DECLARATIO.

QVarta figura concauam cartilaginis Scutiformis partem exprimit.
Quinta conuexam anteriorem eiuſdem cartilaginis ſedem refert.
Sexta eiuſdem cartilaginis Scutiformis latus ſiniſtrum demonſtrat.
AA. Quarta, Quinta, Sexta cartilaginis Scutiformis proceſſus ſuperiores.
BB. Quarta, Quinta, Sexta eiuſdem cartilaginis proceſſus inferiores.
C. Quarta concaua pars Scutiformis.
DD. Quinta, Sexta anterior, & acuminata pars Scutiformis.
E. Sexta, latus ſiniſtrum eiuſdem cartilaginis.

SEPTIMA, ET OCTAVA FIGVRA.

CArtilaginem annularem, & cartilaginem arythenoidem ſimul iunctas demonſtrat.
A.B. Septima, & octaua figura cartilago arythenoidis ſecundum faciem poſteriorem delineatur.
CC. Septima figura cartilaginis annularis facies anterior, vbi tenuior pars obiectatur.
Octaua, Cartilaginis annularis, ſeu ſecundæ, ac innominatæ Laryngis poſterior ſedes latuque facies.

NONA, DECIMA, VNDECIMA, ET DVODECIMA.

CArtilaginem annularem à cartilagine arythenoidis ſeparatam hic ſeorſim exprimit ac Nona quidem ab anteriore ſui parte anguſtiore muſculorum expanſorum propriorum Laryngis primum par ſibi adnexum habens, vtilius magnitudo figuráque facilè agnoſcatur.
Decima à poſteriore ipſius facies elatiore.
Vndecima ab interiore ſede rotunditatem ipſius declarans.
Duodecima latus illius ſiniſtrum.
A. Nona, Vndecima, Duodecima interna carrilaginis annularis facies.
B. Nona. Muſculi duo Laryngis proprij.
C. Nona, Decima, Vndecima, Duodecima, circularis inferior regio cartilaginis annularis.
DD. Nona, Decima, Vndecima, Duodecima pars ipſius cartilaginis annularis acuminatior, quę ſeſe inſinuat cartilagini arythenoidis.
E. Decima Cartilaginis eiuſdem latior, elatior, & poſterior pars.

DECIMATERTIA FIGVRA, ET DECIMAQVARTA.

Laterales Cartilaginis arythenoidis, ab annulari ſeparatas partes demonſtrat.

DECIMAQVINTA FIGVRA, ET DECIMASEXTA.

Eandem Cartilaginem ab anteriore ſui ſede repræſentat.

Deci-

A. Decimatertia, Decimaquarta, Decimaquinta, Decimasexta acuminatior cartilaginis arythenoidis, & superior pars.

B. Decimatertia, Decimaquarta, Decimaquinta, Decimasexta, latior, & inferior eiusdem cartilaginis sedes sinus in se habens, quibus iungitur cartilaginis annularis acuminatiori parti.

DECIMASEPTIMA.

EPyglottidis cartilaginem sede sua vti inferiore, sic etiam interiore laryngam spectante refert.

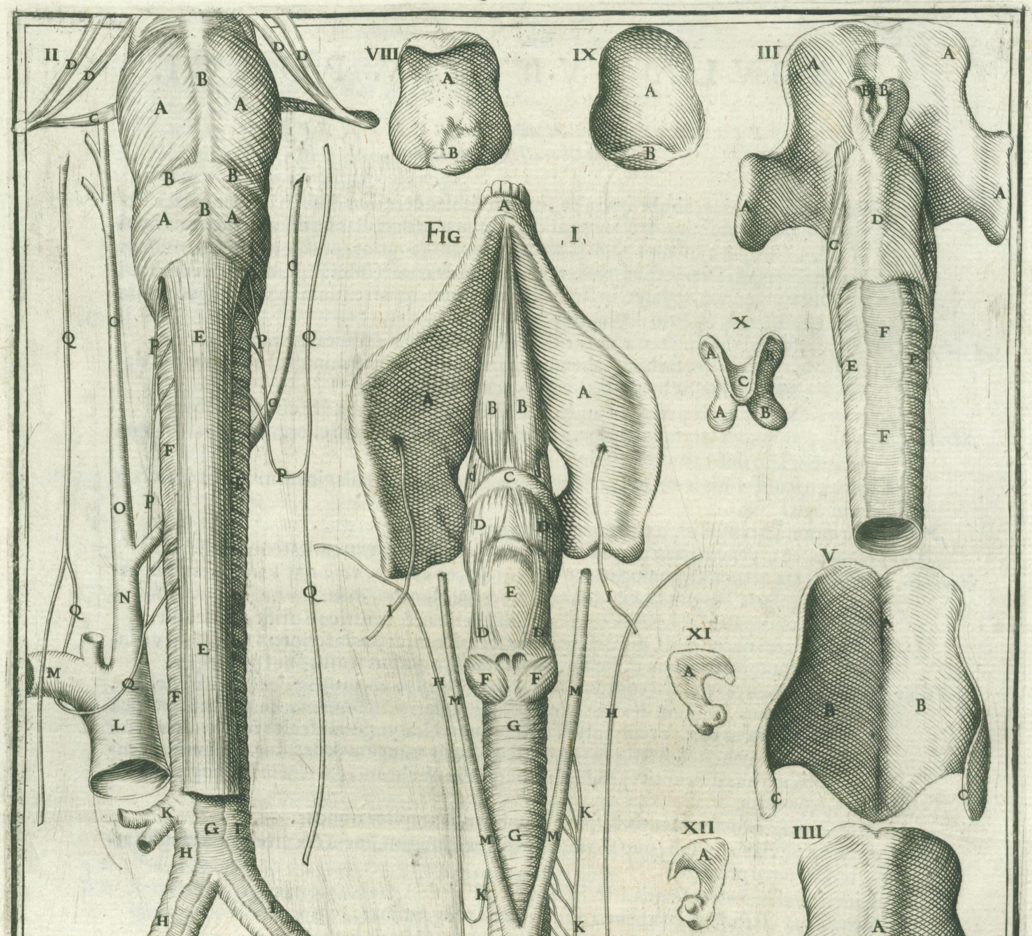
DECIMAOCTAVA.

EPyglottidem superiore sui sede, ac idquidem exteriore, & palatum spectantem exprimit.

AA. Epyglottidis latior pars, & superior, seu potius apex.

BB. Basis eiusdem; qua primæ cartilagini, seu scutiformi annectitur.

TAB. XVI.


II
VIII
IX
III
FIG I.
X
V
XI
XII
IIII
VII
VI

TABVLA XVI. IV. PORCI.

FIGVRAE PRIMAE ARGVMENTVM, eiusque Characterum explanatio.

IN prima huius tabulæ figura ea, quæ in subsequentibus diuisim, & per partes demonstrantur fusius, & clarius exhibentur præter maxillas inferiores; præter os hyoides, eiusque musculos tam communes, quam proprios; præter tracheam, truncos Arteriæ magnæ, & venæ cauæ; præter pulmonem, & cordis substantiam, etiam admirabile Naturæ ingenium apparet, in stupenda neruorum recurrentium fabrica: Quorum hic ortus recursus, & insertio depingitur.

AAA. Maxillæ inferioris sursum retractæ facies perfecto dentium ordine decorata.

BB. Musculi duo os hyoides sursum trahentes; quorum appendices minusculis litteris b b. designatæ duos musculos linguam exerentes exprimunt.

C. Ossi hyoidis substantia periphesiam, seu semicircularem figuram sibi circumscribens.

DDDD. Musculi communes laryngis in itinere supra tyroidem flexionem efformantes, paulo supra progressi lato fine carnoso in os hyoides infiguntur.

E. Cartilago scutiformis semicircularem propriæ substantiæ cartilaginem musculis detectam exhibens.

FF. Propriorum Laryngis musculorum primum par.

GG. Tracheæ, seu asperæ arteriæ corpus inferiorem Scutiformis extremitatem contingens.

HHHH. Nerui à sexta neruorum coniugatione cerebri descendentes, vtrinque vnus secundum arteriæ iugularis longitudinem dimensus, vterque tam qui dextram quam qui sinistram partem occupat ad cor, pulmonumque substantiam, & ventriculi orificium tendit.

II. Eiusdem nerui duo ramuli, qui & linguæ radici inseruntur, & inferiorem maxillam vtrinque perforantes dentium radicibus implantatur, à quibus sensus fiunt participes.

KKKK. Nerui sunt recurrentes, seu vocales à sexta itidem neruorum propagine ortum trahentes, vtrinque vnus, quorum dexter circa arteriæ iugularis diuisionem recurrit, & in postica eiusdem arteriæ parte occultantur, sursumque ad Laryngis musculos tendit: alter enim in sinistra parte circa arteriæ magnæ descendentis truncum deflectitur, sursumq; ascendendo, multas disseminat propagines partim in tracheam, partem in Laryngis musculos desinentes.

L. Arteriæ magnæ descendentis, & spinæ iucumbentis amplior truncus.

MM. Arteriæ iugularis ramuli, duo secundum tracheæ longitudinem decurrentes à magno arteriæ trunco profecti.

NN. Diuersi eiusdem ascendentis arteriæ trunci.

O. Venæ cauæ ascendentis truncus, à quo axillaris progerminat.

P. Eiusdem cauæ descendentis, & proximè iecori incumbentis truncus.

Q. Dextra cordis auricula.

R. Basis substantiæ cordis.

S. Conus cuspis, seu pyramis cordis.

TT. Vena magna à coronali emanans seseque per exteriorem cordis faciem diffundens.

VVV. Quatuor minores pulmonum lobi.

XX. Duo maiores pulmonum lobi, seu proxima cordis refrigeria.

FIGVRAE SECVNDAE, ILLIVSQVE CHARACTERVM INDEX.

NOn minus breuiter, quàm perspicuè partium superius descriptarum continet hæc secunda figura adumbrationem, in qua & communes Laryngis musculi, radices linguę, seu potius ossis hyoidis ligamenta, os scutiforme, & oesophagi corpus, & trachea, eiusq; membranula; necnon neruorum vocalium, aliarumque partium characterismi depinguntur.

AAAA. Musculi oesophagi varia fibrarum textura conspicui, atque linea candida tam rectè, quam transuersim diuisi.

BBBBB. Hæc est linea candida in figuram crucis delineata.

CC. Processus duo ossis hyoidis.

DDDD. Diuersi musculi linguæ ossi hyoidi innixi illam ad latera trahentes.

EE. Corpus oesophagi rectis fibris delineatum.

Tracheæ

FF. Tracheæ ſubſtantia cartilaginea.
G. Eiuſdem tracheæ membranulæ delineatio.
H. Dexter aſperæ arteriæ ramus.
I. Eiuſdem ſiniſter ramus.
K. Duo maiores tracheæ trunci.
L. Arteriæ magnæ aſcendentis truncus.
M. Eiuſdem arteriæ deſcendentis truncus.
N. Arteriæ magnæ aſcendentis ramus.
OO. Arteriæ iugularis ſurſum vergentis corpus bifidum.
PP. Nerui recurrentes, & quomodo ſurſum vtrinque ad muſculos Laryngis tendat apertiſsima deſcriptio.
QQ. Neruus à ſexto neruorum pari emanans, vtrinque vnus, vterque autem ad ventriculi, pu l monemq́ue tranſit ſubſtantiam.

FIGVRAE TERTIAE CHARACTERISMORVM DELINEATIO.

Tertia figura corporum cartilaginoſorum Laryngem conſtituentium depromit lineamenta.
AAAA. Cartilaginoſæ ſcutiformis interiore parte depicti ſubſtantia.
BB. Arytainois cartilago gutturnij ſimilitudinem habens.
CC. Adumbratio membranarum, & muſculorum ſimul mixtorum.
D. Cartilago annularis muſculis adaperta.
E. Corpus tracheæ.
FF. Membranæ ſeparatio ab aſpera arteria.

FIGVRAE QVARTAE, CHARACTERVM EXPLANATIO.

Qvarta figura internam cartilaginis ſcutiformis exhibet faciem ſed ordine inuerſo.
AA. Medium corpus Scutiformis internum.
BB. Laterales eiuſdem cartilaginis partes.
Duo proceſſus inferiores cartilaginem annularem inuicem connectentes.

FIGVRAE QVINTAE, AC LITERARVM ILLVSTRATIO.

Qvinta figura exhibet cartilaginis Scutiformis protuberantiam.
A. Medium cartilaginis Scutiformis corpus externum.
BB. Partes eiuſdem externæ laterales.
Ijdem proceſſus ſuperius delineati.

FIGVRAE SEXTAE, ET CHARACTERVM DECLARATIO.

Magnum cartilaginis annularis corpus parte poſtica conſpicuum.
A. Eiuſdem cartilaginis laterales partes.
BB. Tenuius eiuſdem cartilaginis corpus, pars antica oculos incurrens.
C. Cartilaginis annularis foramen, in quo glottis ſeu rimula efformatur.

FIGVRAE SEPTIMAE, AC ILLIVS CHARACTERVM DILVCIDATIO

Septima figura eiuſdem cartilaginis annularis exhibet faciem inuerſo modo exculptā.
AA. Partes laterales huius cartilaginis.
B. Pars eiuſdem tenuior, & anterior.
C. Pars craſsior, & poſterior.
Foramen in quo glottis locatur.

FIGVRAE OCTAVAE, ET DECLARATIO LITERARVM.

In figura octaua perpenditur epiglottis recto modo delineata.
A. Pars ſuperior epiglottidis tenuior, atque mobilis.
B. Eiuſdem pars poſterior; quæ muſculi interuentu oſsi hyoidi annecti ſolet.

FIGVRAE NONAE, ET ILLIVS EXPLICATIO LITERARVM.

Eiusdem epiglottidis ostensio inuerso ordine instituta.

A. Superior, ac tenuior epiglottidis pars.

B. Pars eiusdem crassior, atque posterior.

FIGVRA DECIMA.

AA. Dextra pars cartilaginis arytainoidis.

BB. Sinistra pars eiusdem.

C. Gutturnium ex duabus cartilaginibus simul iunctis conflatum.

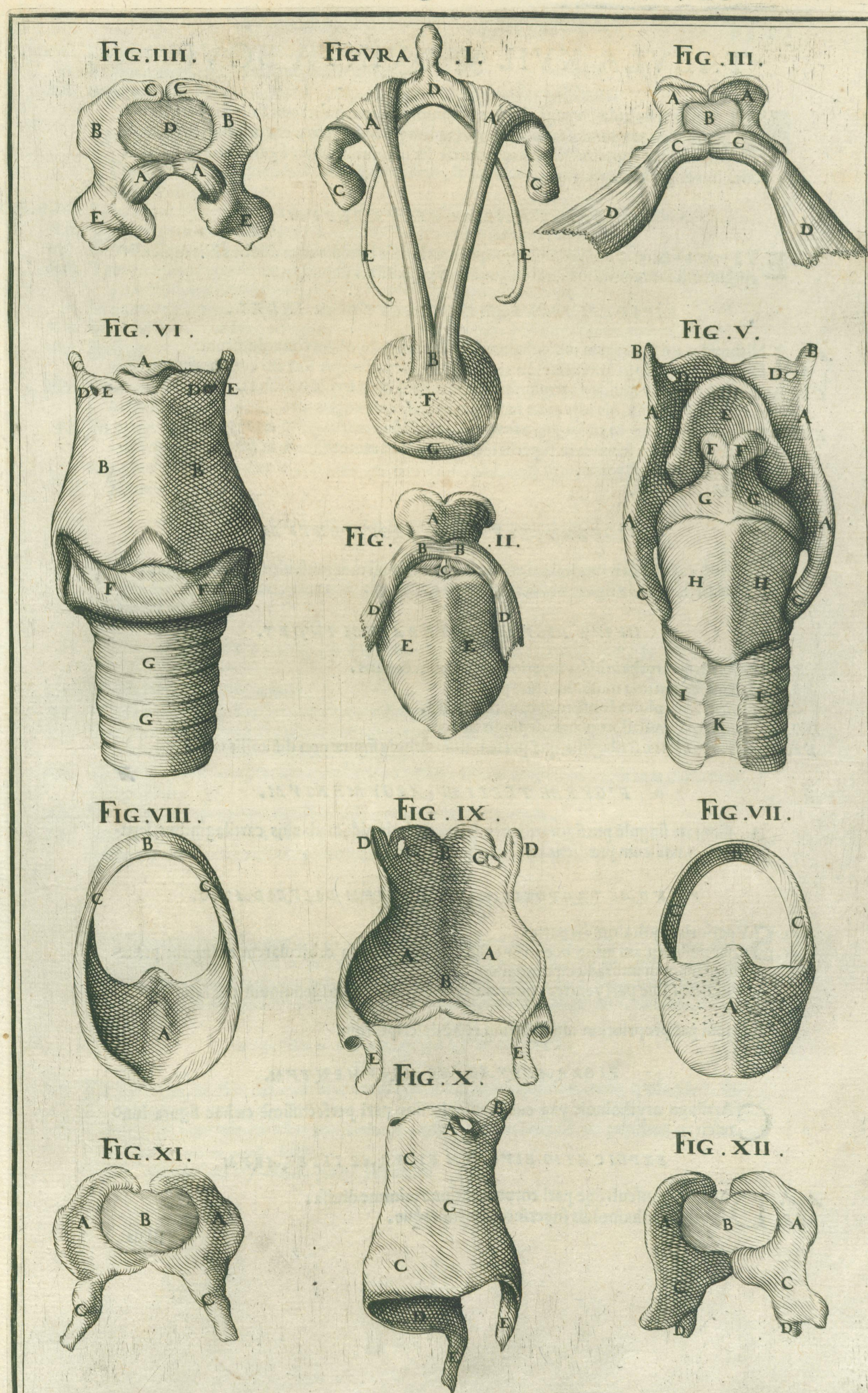
FIGVRA VNDECIMA.

A. Pars cartilaginis arytainoidis ab omnibus membranis, & musculis liberata, & recto ordine oculis exhibita.

FIGVRA DVODECIMA.

A Eiusdem cartilaginis membranis, & musculis denudatæ ostensio, inuerso ordine instituta.

TAB. XVII.


FIG. IIII.
FIGVRA .I.
FIG. III.
FIG. VI.
FIG. V.
FIG. II.
FIG. VIII.
FIG. IX.
FIG. VII.
FIG. X.
FIG. XI.
FIG. XII.

TABVLA XVII. QVINTA BOVIS.

VT tandem bubulæ laryngi, eiusque omnium partium haberetur finis; superat cartila ginum delineationem tabula aliqua exprimere. Quocirca eas primum æri insculpere, deinde superiori tabula imprimere feci. cuius breuiter figuras ordine haud in concinno dispositas aperiam.

FIGVRAE PRIMAE ARGVMENTVM.

ET à prima figuræ oxordio desumpto, qua portio ossis hyoidis cum duobus illis musculis epiglottidi famulantibus, duabusque alijs apophisibus depingitur.

EIVSDEM FIGVRAE CHARACTERVM INDEX.

AA. INitium latum amborum musculorum, quasi supra os hyoides conuolutorum.
B. Qui vbi ad epiglottidem pertingnnt vniuntur mutuo, suoque fine ibi commoriuntur.
CC. Ad latera vtriusque musculi apophyses siue processus ossis hyoidis adsunt.
D. Qui in medio prædicti ossis hyoidis tanquam in basi coniunguntur.
EE. A quo loco duo corpora oblonga, incuruata, tenuiaque cartilaginea erumpunt.
F. Corpus epiglottidis secundum superficiem superiorem minutissimis, ac propemodum infinitis punctis insculptum.
G. Illius portio inuersa.

FIGVRAE SECVNDAE ARGVMENTVM.

COrpus cartilaginis innominatæ, arythainoidis quartum musculorum coniugium, ac sine pari secunda figura nobis repræsentat.

HVIVS FIGVRAE LITERARVM INDEX.

A. CArtilago arythainoidis superiorem sedem occupans.
BB. Sub se continet musculum sine pari.
C. Paulo infra perplures se offerunt cauernositates.
DD. Quartum par musculorum hæc depingit imago.
EE. Facies annularis cartilaginis, qua parte latior est: huic figuræ non dissimilis est.

FIGVRAE TERTIAE ARGVMENTVM.

ACcurate singula præfigurare intendens arythainoidem ab alijs cartilaginibus separatam, vnà cum prædictis musculis oculis obieci.

FIGVRAE PROPOSITAE LITERARVM DILVCIDATIO.

AA. SVperioris arythainoidis partes.
B. Quæ posteaquam vnitæ occurrunt fenestram quandam orbicularem effingunt prætenui quadam membrana circundatam.
C. Duo musculi sine pari ventres, quorum ratione aliqui eum genuinum esse falso opinati sunt.
Quartum par propriorum musculorum rectè descriptorum.

FIGVRAE QVARTAE ARGVMENTVM.

CArtilago arythainois vna cum musculo sine pari perfectissimè ex hac figura innotescit.

EXPLICATIO EIVSDEM FIGVRAE LITERARVM.

AA. DVo sunt musculi sine pari corpora ratione minime diuisa.
BB. Partes arythainoidis superiores, lateralesque.

Illius

CC. Illius processus cornuum siue rostri instar se habentes.
D. Ex superiore figura membrana hæc patet.
EE. Basis qua crychoidi conectitur inæqualis varijsq; tuberculis constituta.

FIGVRAE QVINTAE ARGVMENTVM, ET CHARACTERVM INDEX.

SCutiformem Epiglottidem, arythainoidem, & crychoidem cartilaginem subsequens figura perbellè delineat.

AAAA. Latera sunt satis euidentia Scutiformis cartilaginis, qua parte sima conspicitur.
BB. Quæ inferne sursum spectans duos instar mamillarum fundit processus.
CC. Superne aut deorsum comigrans in duos alios processus cornubus persimiles abit.
DD. Tam est affabre conformata, vt in superna regione duo clarissima foramina per quæ in modum trochleæ neruorum quidam ramuli transcurrunt ementiatur.
E. In parte hac concaua cartilago epiglottidis dicta Laryngi in hæret.
FF. Huic subiecta cartilago arythainoides, cuius elatior pars gutturnij figuram exprimit.
GG. Reliqua verò pars inferior, & latior basis quasi vicem gerens, & crychoidi connexa occurrit huiuscemodi.
HH. Quæ qualisque annularis cartilago censeri possit vasta hæc eius pars fundamentum seu basis locum tenens demonstrat.
II. Sic etiam asperæ arteriæ compositionem ex hac postica eius parte semicirculis cartilagines constante non difficile erit conijcere.
Qui prædictæ arteriæ circuli corporis cuiusdam membranosi interuentu sibi inuicem cohæreat.

FIGVRAE SEXTAE ARGVMENTVM.

VT hactenus Laryngis penes faciem posteriorem cartilaginosæ partes delineatæ fuere, ita nunc eædem ab omni carnoso genere immunes penes faciem anticum describendæ veniebant.

HVIVS FIGVRAE CHARACTERVM DILVCIDATIO.

A. EPiglottidis portio inuersa.
BB. Quæ tegitur ab hoc magno corpore Scutiformis siue thyrois dicta.
CC. Quæ pariter in superos, & inferos prorumpit processus superi præ mamillarum figura vocara vocari mamillares non iniuria queunt.
DD. Ita quoque inferi, aut præ dentium figura dentati, aut cornuum similitudinem cornuti dici possunt.
EE. Foramina neruorum quorundam disseminationem excipientia.
FF. Innominatæ cartilaginis altera pars anterior, scilicet, & tenuior.
Adhærescens maximo illi corpori asperam arteriam constituenti.

FIGVRAE SEPTIMAE ARGVMENTVM.

DElineatis verò Laryngis Cartilaginibus, secundum faciem anteriorem coniunctim, nunc easdem seorsim etiam, ac separatim eadem facie depinguntur, præ cæteris tamen, quæ innominata, aut præ figura quam possidet annularis a recentioribus vocatur duplici positione, recta videlicet, ac inuersa nobis sese præfiguranda offerebat.

EIVSDEM CHARACTERVM INDEX.

A. PArs latior, crassior, ac robustior cartilaginis innominatæ foraminulis quibusdam insignita.
B. Cartilaginis innominatæ illius pars tenuior, quæ vna cum lateralibus partibus cc. notatis figuram annularem effingit.
Ad latus positæ sunt crychoidis partes tenuiores.

FIGVRAE OCTAVAE ARGVMENTVM.

Ea ferè omnia, quæ in superiori figura reliqua mansere, in præsenti sunt declaranda.

CHARACTERVM EIVSDEM ENVCLEATIO.

A. Pars latior crychoidis sima, & concaua.
B. Huic opposita tenuior.
Quæ ad latera se deflectens, eo vsque procedit, quousque corpus crassum adierit: tota vero annulari figura optime assimilatur.

FIGVRAE NONAE ARGVMENTVM.

Alia cartilago Scutiformis dicta facie interna, & sima se conspiciam nobis facit, cuius declarationi nunc incurabo.

HVIVS CHARACTERVM EXPLANATIO.

AA. Cartilaginis Scutiformis facies interior, & concaua.
BB. Cuius lougitudinem linea quadam dimensa est.
CC. In vniusque extremitate superiore duo alia vtrinque incisa sunt foramina per quæ transeuntes neruorum quędam propagines, mirabile, ac stupendum illud glossocomium persoluunt.
DD. Duo sunt valde breues superiores eiusdem Laryngis cartilaginis processus.
EE. Quibus oppositi sunt alij duo eiusdem inferiores, pauloque longiores.

FIGVRAE DECIMAE ARGVMENTVM.

Internæ, & inuersæ Scutiformis ostensioni subnectitur modo eiusdem alio ordine præfiguratio. maximè autem lateralis, quandoquidem tota hoc modo luculentius sub sensum cadit.

CHARACTERVM EIVSDEM ILLVSTRATIO.

A. Foramen neruorum recurrentium, quod liberrimè, & absque vlla difficultate penetrantes sese musculis Laryngis internis, & proprijs commode insinuant.
B. Apparet alter superior thyroidis processus.
CCC. Tota eiusdem facies lateralis repræsentatur.
Eadem portio quædam exigua alterius partis sese prodit.
D. Nec non duo alij processus paulo longiores.

FIGVRAE VNDECIMAE ARGVMENTVM.

Qvemadmodum priores duos cartilagines seorsim, & ab omnibus carnosis, membranosisque partibus exoneratæ proponuntur, sic quoque arythainois sese nobis exhibet, & quidem tum inuersa, tum recta facie.

EIVSDEM CHARACTERVM INDEX.

AA. Dvo illa corpora cartilaginea, quæ non mutato naturali situ gutturnium exprimunt.
B. Quorum cauum corpus quoddam membranosum, & circulare occupat ipsa orbiculatim ambiens, atque colligans.
CC. Emittuntque binos inferne processus, quasi bina crura.

FIGV-

FIGVRAE DVODECIMAE ARGVMENTVM,

HActenus naturalis, & recta arythainoidis facies visa est. secundum faciem rectam. nunc alio ordine videnda occurrit.

EIVS CHARACTERVM DILVCIDATIO.

AA. COrpora hæc arythainoidis esse, gutturniumque efficientia manifestum.

B. Similiter hanc membranam esse figuræ circularis participem, quæ ipsam cauitatem, quam prædicta duo corpora efficiunt, opplet, eisque orbiculatim ligamenti vice amittitur neminem latet.

Pariter nemini ignotum hostem processus, quos ab vsu crura vocare liceat.

DE GLOTTIDE.

Caput XIV.

Nominis ratio.

GLOTTIS inter eas, quæ Laryngis fabricam complent, partes, præcipua censetur: sic dicta quod linguæ (Græcis γλῶσσα, atticis γλῶττα dictę) imaginem exhibeat vnde Galenus omnesq; alij Anatomici γλωττίδα, idest, lingulam, fistularum linguæ persimilem nominauere. Definiri potest, qnod sit, vocis primum instrumentum, fistulæ linguam referens, & substantia membranosa, adiposa, glandulosa, peculiari carne, & parenchymate, conflatum. Ex qua definitione illud colligi certè potest, eam nulli eorum, quæ in corpore sunt assimilari. Esse corpus scribit Gal. 7. de vs. part. cap. 10. vbi ait, in Laryngis meatum corpus incumbere, quod lingula, siue rimula vocetur. Quo loco, vt alijs etiam in multis, illud inter partes, quibus vocis formatio concredita est, principalissimas reposuit. Quod subiecimus, Eam linguæ fistularum haud dissimilem, tametsi veritati consonum: tamen an in definitionibus rerum naturalium, similitudinem ab artificialibus ductam, exprimere liceat, sub iudice adhuc ventilatur. Sanè naturalia artefactis, duplici ratione non assimilanda esse 7. de vs. part. 13. Galenus author, tùm quod natura, arte prior sit tempore; tum quod in operibus suis, artem multis modis superet, eaqué, & prudentior, & sagacior, & subtilior: vt non solùm ratione inuentionis, de arte verè dictum sit, eam naturæ esse imitatricem; sed expressionis etiam, atque imitationis ratione: Attamen maioris lucis gratia, cum de huiuscemodi corpore, cuius videndi facultas, nec semper, nec vbique offertur, sermo sit, illud artificiali assimilaui, id maximè in proponenda definitione attendens, vt res explicanda, quam dilucidissima fieret, de essentiali, vel accidentali parùm admodùm solicitus. Eandem cum dixi substantiam adiposam, &c. peculiari substantia præditam esse, eaque tali, cui nulla in toto corpore, per omnia similis, inueniri possit, à Galeno quoque minimè declinasse me arbitror: cum 7. de vs. part. idem, nullum sensisse manifestum sit; vt haud secùs de hac parte, atque de crystallino in oculo, videndi instrumento, ac propria hepatis carne, parenchymate dicta, sentiendum veniat. Quemadmodùm enim crystallinus, visionis est auctor, atq; parenchyma hepatis αἱματοποιητης sanguinis opifex: ità huiusmodi corpus membranosum, adiposum, glandulosum, & viscida, vnctuosaque humiditate delibutum, proprium, & genuinum vocis edendæ organum statuitur. Sed tamen vocis formandæ ratio, huic obstare videtur, quæ huiusmodi operationem rimulæ potius, quatenùs dilatatur, angustaturque, adscribendam esse dictitat. Cum enim vox, fiat elisione aeris; hæc autem ab ipso Glottidis meatu, modò quidem constricto, modò verò dilatato, proficiscatur; nemo sanæ mentis non agnoscet, hanc prouinciam rimulæ potiùs, & foramini glottidis, quam eius substantiæ deberi. Equidèm non aliter sanè sentio, quam vocis formationem rimulæ Glottidis, quatenùs vel deducitur, vel coarctatur aliqua ex parte, deberi: nisi enim quis, inutiles, ac superuacaneos Laryngis musculos, voluntarij motus effectiuos, à natura constitutos esse, asseuerare velit: haud quaquàm vocis formandæ vim, rimulæ Glottidis adimere, & in solam eius substantiam referre poterit, sed per se, propriè, ac simpliciter hanc actionem, ab ea dependere, diffitendum esse, profiteor. Ad quid enim natura, singularem, ac propriam, huic parti, substantiam tribuisset, si tota vis modulandæ vocis, in sola rimula consisteret. Nulla in toto corpore pars extat, cui hæc in substan-

Definitio.

Est corpus.

Vocis principalissimum organū.

Linguæ fistulæ similis.

Naturalia artificialibus non esse assimilanda duplex ratio ex Galeno.

Quare author in definitione Glottidis similitudine ab artificiali vsus sit.

Vltimarum particularum comprobatio, & explicatio

Confertur Crystallino humori, & carni Hepatis.

Obiectio.

Solutio.

Formatio vocis partim rimulæ partim glottidis substantiæ tribuitur.

Nulli totius corporis parti similis.

Tab. 6. Fel. f. 8. l. d.|| Lep. f. 7. l. d.|| Tab. 8. Gal. ind. f. 3. l. b.|| Ardeæ. f. 2. l. a.|| Tab. 9. Can. f. 10. l. d.|| Ta. 10. 2. Por. f. 9. l. b.|| f. 10. l. cc.|| Tab. 12. Cap. f. 5. l. ff.|| ouis f. 5. l. b.|| Ta. 13. 2. Ho. f. 8. l. d.|| f. 10. l. d.|| f. 11. l. dd. ee. Ta. 18. 1. Equi f. 4. l. d.|| f. 5. l. bb.||

tia omnino sit similis: sicuti ex Anatome cuilibet patere potest: quæ enim partes, ad huius naturam accedere videntur, sunt vel membranosæ solùm vel glandulosæ, vel adiposæ; hæc membranosa, glandulosa, & adiposa simul. Idcirco concludo, huius partis substantiæ simpliciter, ac per se; secundum quid verò rimulæ, facultatem vocis formandæ esse tribuendam. Vnde proposita obiectio, nec Galenum, nec me idem sentientem remoratur. Sed rursum instare aliquis posset, ac dicere: quod partis huius substantia in animalibus multùm variet, neq; in omnibus sit membranosa, glandulosa, & adiposa: siquidèm in pennatis cartilaginosa, membranosa solummodò in ranis, in alijs aliter se habeat: ac proindè minùs rectè deductum, huius substantiæ, per se, ac propriè vocis formationem deberi: quod enim propriè, ac per se, & quatenùs tale, alicui competit, hoc eo posito ponitur, eo sublato tollitur: atque nec ideò à nobis, neque à Galeno, eiusque assеclis, idem facientibus, carni hepatis, & crystallino in oculo, hanc substantiam rectè æquiparatam esse: quorum substantia, eadem est, in omnibus animalibus. Cæterùm hanc instantiam, nihil contrà nos, & Galenum eiusque sectatores concludere, superioribus rectè perceptis, constituere haud difficilè erit. Animaduertendum igitur, quod diximus, propriam, huic parti, substantiam deberi, cum membranosa, glandulosa, & adiposa, non, quod, in omnibus animalibus, talis sit: sed cum in aliquibus, natura eam adeò perspicuè, à reliquis corporis partibus distinxerit, vt propriam substantiam, sic & proprias vires ei concessisse: Et licet, in alijs, non adeò euidenter eius substantia distincta sit, nullatenùs tamen ambigendum, quin propria, ac singularis existat. Etsi ergò, non vnà, in omnibus animalibus, Glottidis substantia; est tamen propria in singulis, & ab alijs corporis partibus, multùm diuersa. Neque verò denuò hic mihi obijcies, quod variata substantia, varietur facultas, & actio, & vice versa, quia in omnibus substantiam (hoc est temperamentum, à quo essentialis illa proprietas fluit) eandem esse asseuero, Constitutum igitur sit, neque rimulæ simpliciter, neque substantiæ Glottidis absque auxilio rimulæ, sed rimulæ tali, & substantiæ tali, propriè, ac per se, vocis formandæ facultatem conuenire: cum præsertim natura, propriam, ac distinctam temperiem, qua ab alijs omnibus partibus secernitur, huic parti concesserit: In plerisque eam ex membranis, adipe, & glandulis, copiosa humiditate perfusis, contexuit.

Alia obiectio.

Solutio.

Obiectionis anticipatio.

DE INHÆRENTIBVS GLOTTIDI. Caput XV.

SI interea, quæ Glottidi insunt, temperamenti per extuberantiam qualitatum illi prædominantium, liceret meminisse, quoniam frigida in actiuis, & humida in passiuis, sic quoque frigido, ac humido, eam dotatam esse temperamento, asserendum est: quod temperamentum, mollities, & ad laxitatem quandam procliuitas, testatur. Quod ad figuram attinet: Eius extensa scitè adeò fistularum lingulam repræsentat; vt Galenus cum 7. de vs. part. 13. tum alibi, nulli alij rei, quam huic comparare voluerit, qui ibi scribit: Ligula Glottidis fistulæ ligulam refert. Nam siuè infernè, siuè supernè inspicias, vndiq; foramen fissuræ, vel rimulæ lucidissimè, tibi occurret. Si verò interiùs, eius meatus, & cauitates intuitus fueris; circa initium vtrinque foramen prælongum, siue rimam, vel fissuram (nam de nomine non laboro, dum re constet) esse certò fateberis: cuius progressum, ac situm attendens, desuper sensimq; productam animaduertes.

Temperamentum Glottidis.

Ratio.

Figura externa.

Interna.

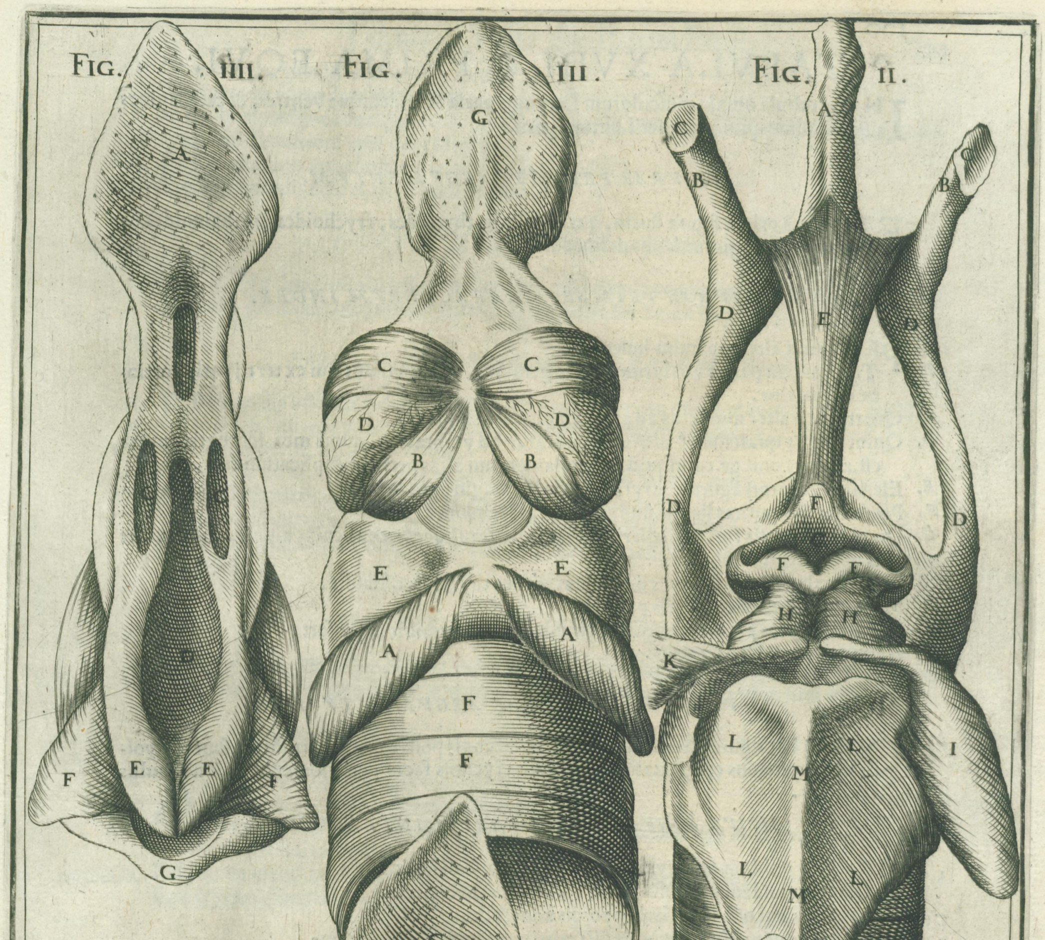
Progressus ac positio.

uertes. Simile quid, ait Galenus, efficiunt Epiphyses quædam, & membranea labiorum substantia, quæ veluti illabitur, & decidit, in concauitatem quandam ventriculorum, accetabulorum, & sinuum, ijsdem foraminibus appositorum æmulam; Prochoas, & Euritenos nominant? In huiusmodi ventriculis, & cauitatibus, aer copiosus continetur: cur, & quomodo, suo loco, cum vsus omnes expendero. Horum ventriculorum (quos primùm omnium Galenum inuenisse constat) inueniendorum viam, & modum, fortasis magnus ille Anatomicus Vesalius ignorans, Galeno contradicit, & futitios asserit. Sed & ipsa experientia, & omnium Anatomicorum consensus Vesalium confutat. Neque vlla est hac de re apud scriptores alios dificultas. At num omnibus animalibus sint communes? Hoc venit in controuersiam. Me quidem non fugit, cuncta animalia hisce meatibus, haud prædita esse; cum solis porcis, euidentibus equis, & quibusdam alijs, canibus præsertim, id tantummodò commune, ac familiare sit. Quamobrem cum ratio sensui cedere debeat; siquidem magis standum à sensibus, quam à ratione, quod viæ sint, per quas rerum imagines deferantur, ad intellectum, nulla ego in Vesalium demonstratione vter: ipsa anatomes inspectio, per se satis valida est, ad eum ilicò conuellendum. Superficies Glottidis, vt tandem huic rei, sit finis, læuigata, perpolita, & maximè lubrica, ob copiosam illam, & vnctuosam, qua imbuitur, humiditatem.

Vesalij error. *Dubitatio.* *Solutio.* *Superficies.*

Tab. 9. Can. f.10.l.cc.|| Ta.10. 2 Por. f.9.l.cc.||f.10. l.bb.|| Tab.18. 1. Equi.f.3.l.dd.| f.4.l.cc.f.5.l. cc|| Tab 19. 2. Equi.f.4 l.dd.

TAB. XVIII.


FIG. IIII.
FIG. III.
FIG. II.
FIGVRA. I.
FIG. V.

TABVLA XVIII. ❧ PRIMA EQVI.

IN hac tabula omnia musculorum Laryngis paria; eiusdemque ventres, & cartilagines distinctissime quinque describuntur figuris.

FIGVRAE PRIMAE ARGVMENTVM.

ET initio à prima figura ducto, qua epiglottis thyroides, crychoides arythainoides cũ pluribus laryngis musculis delineantur.

FIGVRAE PRIMAE, CHARACTERVM INDEX.

A. PRimi paris alter musculus inuersus.
B. Tertij autem paris vnus vtrinque non geminus, vt alij volunt, qui ex tertij paris portione duplicatur.
C. Quarti paris alter musculus ad arythainoidem demissus.
D. Quintum par quatenus ab alijs demonstratur ad vmbratum, quod mea sententia impar est, ac sine coniuge. cuiusquidem fundamentum alias persæpe explicatum fuit.
EE. Elegans gutturnij figura ex arythainoide cartilagine producta.
F. Profunda illa cauitas ligulæ, siue glottidis principium existit.
G. Quod si epiglottis forte in aliarum figurarum intuitu sese ex alicuius aspectu subduxisset is hoc simulachrum contineatur.
HHH. Pars hæc alæ instar se habens dimidium corpus thyroidis ostendit.
II. Media cartilaginis annularis particula.
K. Quæ ad anterius producta figuram circularem sed tenuiorem profert.
LL. Annuli tracheæ fere separati.

FIGVRAE SECVNDAE ARGVMENTVM.

QVæ in hac figura ostenduntur in parte laryngis posteriore occurrunt, vt sunt os hyoides, musculus epiglottalis, epiglottalis crychois facie posteriori cum alijs nonnullis musculis.

HVIVS FIGVRAE LITERARVM INTELLECTVS.

A. PRocessus quidam ossis hyoidis, cui linguæ musculi innituntur.
B. Duo alij eiusdem processus instar cornuum se habentes.
CC. Pars abscissa, cui ossa spatularia hyoidis adnectuntur.
DDD. Designatur quomodo os hyoidis suis cruribus Scutiformi iungatur.
EE. Eleganter exprimitur epiglottalis musculus dorso epiglottidls adhæresцens.
FFF. Sub quo visui epiglottis cum incuruata arythainoide sese offert.
G. Vbi autem est illud centrum obscurum valdè, ibi foramen aeris ingressui, & egressui deseruiens.
HH. Subiectus hic musculus sine pari pro altero quinti paris ab alijs iudicatus.
I. Musculus secundi paris cucullaris dictus à proprio loco longe admodum dimotus, eo quod inuersus in aspectum cadit.
K. Pars similis musculo prædicto, tanquam proprio illius socio.
LLLL. Per pulchre hic apparet figura magnitudo crychoidis.
MM. Linea eiusdem cartilaginis paululum extuberans, qua huiusmodi musculi ob inuicem separantur.
NN. Annuli siue circularia corpora tracheam constituentia.

FIGVRAE TERTIAE ARGVMENTVM.

NIhil mihi in hac figura aliud designare proposui, quam ventres glottidis prochoas dictos vna cum alijs musculis in antica regione collocatis.

EIVSDEM FIGVRAE CHARACTERVM EXPLICATIO.

AA. Primum par propriorum musculorum inuersorum ipsius Laryngis.

Quartum

BB. Quartum par prædictum musculorum.
CC. Tertium par eorundem musculorum.
DD. In medio vtriusque coniugij sita est membrana venis innumeris deferta, tumidaque, vt magnitudo ventrium apertius videatur.
EE. Pars cartilaginis annularis anterior tenuiorque.
FF. Trachea annulis euidentibus conformata.

FIGVRAE QVARTAE ARGVMENTVM.

DVo præcipuè notatu, visuque digna hic delineanda venerunt, foramina illa duo, ventres glottidis comprehendentia, & ipsa glottis, seu ligula laryngis.

FIGVRAE PRAEDICTAE LITERARVM INDEX.

A. Epiglottidis infinitis propemodum foraminibus donatæ figura magnitudo, ac positio.
B. In cuius basi qua parte arythainoidi coniungitur cauitas quædam conspicitur.
CC. Vtra foramina ventrium glottidis.
D. Quæ mediat, diuiditque rimula longa, & lata, per quam aer ingreditur, egrediturque.
EE. Arythainois cartilago diuisa gutturnij figuram producens.
FF. Musculus sub arythainoide positus simplex; nequaquam duplex.
Pars superior annularis cartilaginis, quæ vix ob contractionem, & incuruationem oculis subijcitur.

FIGVRAE QVINTAE ARGVMENTVM.

VT clarius, longeque distinctius in conspectum veniat, quæ tibi figura hæc adumbrát. diuisa ab omnibus impedimentis libera, ac exonerata suo se se obijciunt visui.

EIVSDEM FIGVRAE CHARACTERVM DECLARATIO.

AA. ARythainoidis cartilaginis particulæ.
BB. Fissuræ, & glottidis profunda cauitas.
CC. Foramina in membrana vniuersam Laryngis oblenente cauitatem in sculpta, quibus glottidis ventriculi inhærent.
DDDD. Substantia membranosa vniuersam Laryngis cauitatem succingens.
Pars crychoidis tenuior.

DE

DE MEMBRANIS LARYNGIS Caput XVI.

Membranarum Laryngis materia ex qua. Temperamentū.

Magnitudo.

A mēbrana colli procedunt.

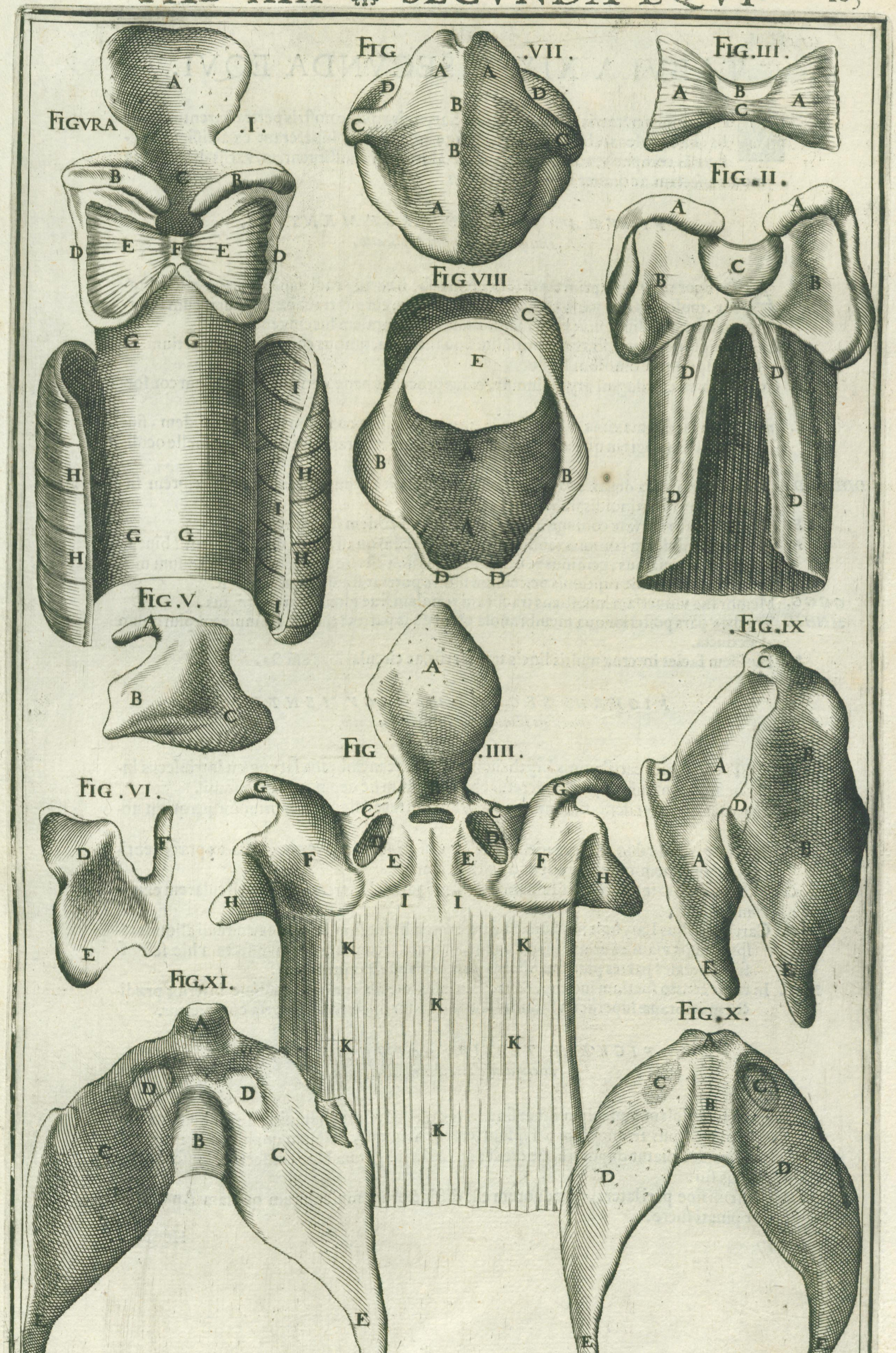
Dubitatio.

Solutio. Superficies.

Tab. 10. 2. Por. f. 6. l. ff.|| f. 8. l. bb.| f. 9. l. aa.|| f. 10. l. aa. e.|| Ta. 12. Cap. f. 5. l. ff. ||ouis f. 5. l. ff.|| Ta. 13. 2. Ho. f. 9. l. ee.|| f. 10 l. ee.|| Tab. 18. 1. Equi. f. 5. l. dd dd.|| Tab. 19. 2. Eq. f. 1. l. gggg. f. 2. l. dddd.|| f. 4. l. *kkkk*.||

MEMBRANAS, quibus Laryngis corpus indui, cingiq́ue, non ſemel, ſuprà auditum eſt, cum aliarum quarumcunque partium membranis, ex ſemine à facultate generatrice productas, omnes uno ore fatentur, ac proclamant. Ipſas inſuper vi, & facultate alteratricis, temperiem frigidam, & ſiccam, cum leui aliqua, & exigua duritie, ac craſsitie coniunctam, acquiſiuiſſe aiunt. Facultate formatricis ad tantam peruenere latitudinem, ac longitudinem, vt non intrinſecus ſolùm, ſed ſecundum etiam maiorem extrinſecus uniuerſum Laryngis corpus ambiant. Non aliam harum originem eſſe arbitror, quam ex communi illa carnoſa membrana, collo contributa, quæ in muſculos Laryngis, & totum corpus cartilaginoſſum progreſſa, vndiq́ue ſparſa, intus delata, arytainoeidem amplexa, tandem ad glottidem pertingens illi adhæreſcit. Quæ tamen unàne, an multiplex ſit, non ſine ambiguitate dici poteſt. Veruntamen cum membranarum natura ea ſit, vt in infinitum quaſi, ſint diuiſibiles, non unam ſed multiplicem eſſe pronunciandum. Accedit quod eius ſuperficies, non parum à ſe ipſa diſcrepat: ſiquidem qua parte cartilagines aſpicit, aſpera eſt: cuiuſmodi ut cartilaginibus firmius adhæreſceret conſtrui debuit: ſi alteram ſuperficiei partem ſpectemus, quæ muſculos corpora natura mollia contingit, læuigata terſaq́ue oculis patet: pariter etiam quà ſenſim in Arytainoeidem, uerſus glottidem deſcendit, ob mirificos uſus, ſuo loco, dicendos, politam ſuperficiem obtinet. Pluribus de his agere propoſiti non ſinit ratio: uenio ad Epiglottidem.

TAB. XIX.


FIGVRA .I.
FIG .VII.
FIG.III.
FIG.II.
FIG.VIII
FIG.V.
FIG.IX
FIG .IIII.
FIG.VI.
FIG.XI.
FIG.X.

TABVLA XIX. SECVNDA EQVI.

VT omnibus numeris absolutæ partes Laryngis equinę nostris pertractarentur tabulis; hæc præsens tabula quæ de Larynge monstranda supererant ex actissimè præfigurās compræhendit, membranam, Glottidem constituentem, varijs diuersisque modis affectam, ac omnes illius cartilagines.

FIGVRAE PRIMAE ARGVMENTVM,
eiusq́ elementouum explicatio.

AD figuram itaque primam studio conuerso; hæc non rudi sane minerua adumbratur .musculus sine pari, epiglottis.arythainois, corpus tracheæ apertum, cum interna membrana illius vniuersam magnitudinem naturalem succingente.

A. Cuius epiglottis figuræ sit, & magnitudinis, qualiter sita, quibus connexa quot partium, ex hac in spectione omnibus liquet.

B. Coniuncta est cartilagini arythainoidi, cuius processus pene dentati gutturnium conformant.

C. In quorum medio maxima, ac profunda quædam cauitas consistens, quæ glottidem, siue rimulam Laryngis in qua aer inspiratus, ac rursum expirandus eliditur, perbelle oculis subijcit.

DDDDDD. Quibus paulo infra deflexis cartilaginosum quoddam corpus vniuersam posteriorem superficiem arythainoidis stabiliens accurret.

EE. In cuius centro ille sine coniuge musculus residet glottidem strenue arctans.

F. Quem etsi cuiusdam corporis tendinosi ipsum in medio quasi diuidentis interuentu biuentrem conspiciamus, geminus re uera musculus non est. sic autem propter assiduum motum, quo facillime ruptionis periculum subire poterat studio fabricatus est.

GGGG. Membrana vniuersam inuestiens tracheam rimulam siue glottidem efformans.

HHHH. Tracheæ pars posterior qua membranosa est in duas partes scissa, & ab inuicem plurimum deducta.

II. Eiusdem facies interna multis lineis transuersis, ac circularibus affecta.

FIGVRAE SECVNDAE ARGVMENTVM,
& illius characterum enucleatio.

VT euidentius cartilaginis arythainoidis situs, ac membrana laryngem intrinsecus inuestientis natura depræhenderetur, hanc figuram sic depingendam curaui.

AA. Processus hi, qui vt dentati, ac mutuo fere vniti gutturnij figuram exprimunt, perquam noti sunt.

BB. Similiter, & hæc duo corpora memorata processus instar basis excipientia ex præcedentibus figuris nemini potuerunt non esse notissima.

C. Vnita in medio interuentu cuiusdam corporis figuram lunarem, ac semicircularem exprimentis.

DD. Cartilaginibus Laryngis iunctum est corpus membranosum, cuius nexu circuli aliquot respirationis viam efformantes colliguntur, quod secundum suum dissectum hic sese offert; laterales partes pluribus plicis, atque rugis affectas proferens.

EEE. In cuius centro spatium innane, & vacuum maximè obscurum, simulque interior prædictæ membranæ superficies infinitis propemodum lineis rectis aspersa conspicitur.

FIGVRAE TERTIAE ARGVMENTVM,
ac eiusdem characterum declaratio.

NE quispiam musculum illum sine pari cartilagini arythainoidi incumbentem propter corpus tendinosum per ipsum serpens medium, & ipsum quasi geminum ementiens, decipiatur duplicem esse credendo tertiam figuram huic consecrare musculo coactus fui.

AA. Musculi sine pari latera, quæ duorum esse distinctorum musculorum quidam Anatomici opinati fuere.

Horum

B. Horum autem opinio à nullo videtur alio profecta esse, quam ab hoc, ac tendinoso corpore.

Sed siquis vniuersum huiusmodi corpus vnum, & continuatum esse accurrate cognoscendi desiderio flagraret maximo fibrarum cursu, qui recta positione ab vno in aliud fit latere, acuta visus acie intueatur.

FIGVRAE QVARTAE ARGVMENTVM, & litterarum explanatio.

QVid intra supradictum membranosum corpus contineatur, cuius sit amplitudinis. quomodo arythainoidi connectatur; vbi ventrium glottidis foramina appareant, ex huius figuræ inspectione manifestissimum euadit.

A. Non est, vt huius imaginis signatum aperiam, cum iam sæpius occurrerit quoties enim epiglottis signata fuit.

BB. Huius finis, siue basis paulo est angustior, veruntamen multo crassior.

CC. Ad latera duo quasi crura membranæ tegumento sepulta.

DD. Infra quæ duæ cauitates non exiguæ reperiuntur principium Laryngis existentes.

EE. A quibus non procul absunt extuberantia aliquot semicirculari figura donatæ ligulam, siue rimulam Laryngis conformantes.

FF. Ita strenuè connexæ, ac affixæ duabus arythainoidis partibus, vt ab illis instar basis, & fundamentum suffulciantur, quæ proinde latæ sunt magnæ, & varijs processum generibus fabrefactæ.

GG. Ex his eminentiores cornuum incuruatorum, siue dentium caminorum formam exprimentes lucidissimè patent.

HH. Inferiores, ac depressiores præ figura mamarum, mamillares non immerito appellare libet. hoc quippe verum est eorum simulacrum.

II. Medium rimulæ Laryngis eum tenet locum.

Totum sæpe memoratum corpus membranosum apertum extensum, & dilatatum, à quo plurima filamenta rectitudinem spectantia ad eius propagata videntur.

FIGVRAE QVINTAE, ET SEXTAE ARGVMENTVM.

ETsi cartilagines arythainoides denudatæ non prope aliam, ac diuersam ab ea, quam membranis suis inuestitæ proferunt, figuram nostro exhibent aspectui; nihilominus quia tum demum verè, ac maxima cum certitudine de re aliqua iudicare possumus, quādo ipsam sine vllo velamento propria sua, ac naturali figura vidimus, ipsas nudas exsculpere visum fuit.

FIGVRAE QVINTAE CHARACTERVM INDEX.

A. PRocessus dentatus facie externa partis arythainoidis sinistræ.

B. Extremitas partis intimæ eiusdem cartilaginis, quæ intercedente membrana cum extremitate similis oppositæ cartilaginis inuicem copulatur.

C. Processus mamillaris dictus,

FIGVRAE SEXTAE LITERARVM EXPLANATIO.

D. ALtera pars media arythainoidis facie interna.

E. Eiusdem mamillaris processus.

Cuius etiam alter dentatus conspicitur.

FIGVRAE SEPTIMAE ARGVMENTVM.

AD cartilagines annulares ostendendas, vt transitum faciam me ordo inuitat; quarum in hac septima partes exteriores, & latiores, atque ampliores aperiendæ veniunt.

EIVSDEM FIGVRAE CHARACTERVM DECLARATIO.

AAAA. VNiuersa pars cartilaginis annularis, cui musculi cucullares dicti insident.
BB. Pars cuius medium secundum longitudinem linea quædam satis prominens depræhenditur.
CC. Ad latus duo quasi processus apparere incipiunt.
Degenerantes in figuram annularem, quam sequens figura clarissimè depingit.

FIGVRAE OCTAVAE ARGVMENTVM.

IN hac itaque octaua figura ordine inuerso annularis cartilago facie interna, compluraq; alia apertissimè declarantur.

EIVSDEM CHARACTERVM DILVCIDATIO.

AA. INterior, & concaua crychoidis seu annularis cartilaginis facies.
BB. Latera eiusdem paulo supra scandentia.
CC. Et characteres cc. attingentia figuram annularem complent.
Illa duo tubercula partem huius cartilaginis superiorem demonstrant.

FIGVRAE NONAE, DECIMAE, ET VNDECIMAE ARGVMENTVM.

NIhil in his tribus figuris aliud præfigurandum intendimus, quam vt cartilaginem Scutiformem variomodo secundum latus, faciem anticam, & posticam, exte rnam, & internam subijceremùs aspectui.

FIGVRAE NONAE CHARACTERVM EXPLICATIO.

AA. PArs siue latus sinistrum concauum, & internum thyroidis.
BB. Pars sine latus conuexum.
C. Ambe partes tanquam in puncto copulantur.
DD. Superiores quidam breues processus iunsti cum thyroidis corpore membrana quadam interueniente.
Partes inferiores eiusdem Scutiformis in formam acutam, & piramidalem excurrentes.

FIGVRAE DECIMAE ARGVMENTVM.

NOn in concinne, nec inepte quis calcari equino imaginem hanc Scutiformis corpus repræsentantem assimilabit; vnde cartilago Scutiformis equi, cartilago vere dicitur.

EIVSDEM FIGVRAE LITERARVM DECLARATIO.

A. VNio ambarum Scutiformis partium interuentu huius corporis cartilaginei.
B. Vtriusque interueniente corpore membranoso sed ad modum duro, & crasso ad inuicem copulatio.
CC. Vtrunque verò Scutiformis partem externa, & conuexa facie duo hæc magna corpora depingunt.
DD. In cuius vtriusque superiori parte duæ quasi cauitates vtrinque vna apparent.
In inferius autem protendentia sensim sensimque coarctantur, sic vt figuram cornuum, vel dentium accatorum ea parte referre videantur.

FIGVRAE VNDECIMAE ARGVMENTVM.

REstat cartilago Scutiformis iuxta faciem internam patefacienda qua facie vltima eam hæc figura nobis præfigurat itaque ad eiusdem elementorum explanationem me quam citissime confero.

PRAE-

PRAEDICTAE FIGVRAE CHARACTERVM EXPLICATIO.

A. QVod in præcedente figura à littera indicabatur, hic interiori facie in conſpectum venit.

B. Sic etiam quod B. littera ſuperius notabatur, hic inuerſa cernirur facie.

CC. Nec aliud hoc ſimulachro denotatur, quam CC. literis ſuperior figura depingebat. Similiter neque quæ reſtant patefaciendæ imagines à priores figuræ corporibus diſſimiles ſunt, niſi quod hic contraria facie exhibeatur, nam in vtriſque, quæ litteris ſibi reſpondentibus notatæ ſunt, & ſimiles immo eædem ſunt.

DE EPIGLOTTIDE.
Caput XVII.

Quare hic de Epiglottide.

PARS quædam Glottidi, vicem operculi gerens, supereminet, accurratè nè quid cibi potusvè per Glottidem in Laryngē defluat, prohibens. De hac in suscepto tractatu, nobis duplici de caussa agendum: tum quia tutela, & propugnaculum Laryngis, tum quia ostij instar est, cuius reseratione, & inspiramus, & exspiramus. Nec commodiùs vsquam id fieri potuit, quàm, si non immediatę tamen non longè à Glottidis tractatione: sunt enim correlatiua, quorum esse, vt ab inuicem dependet, ita & cognitio: siquidem constat τὰ πρός τι ἅμα τῷ λόγῳ εἶναι. Epiglottis pars compositionis, & actionis cognitione difficilis, nobilis adeò, vt hęc è toto corpore vna, summi numinis sapientiam, potentiamque, hominum mentibus, satis superque in gerere valeat. Talis enim structura, tale officium, vt stupidus ille, vecorsque dici mereatur, quem non eorum consideratio, attonitum quasi, in admirationem Dei rapiat. Tantis munijs, tam singularibus functionibus, pro dignitate exprimendis, idoneum hactenus, nullum sc obtulit nomen, quamuis diuersa à diuersis excogitata fuerint. Inter Priscos Erasistratus, ab vsu, siue officio claustrum mutuum, anhelitus cibique viam appellauit, quæ eius denominatio mihi per omnia non probatur. Ad vsum quidam etiam Latinorum respicientes Ostium Tracheæ arteriæ, siue vt Cicero lib. de nat. Deor. Cannæ Pulmonum operculum dixerunt: Alij complures ex figura, Lingulam fistulæ vocarunt. Minus rectè à quibusdam Gutturnis operculum, siue clausura nominatur. Græci, vt Arist. & Gal. Epiglottin, siue Epiglottida nuncuparunt; quod latinè lingulam Glottidi superpositam, operculum, siue velamen Laryngis rectè verteris. Hoc nomen, vt præsentem particulam melius exprimens, cæteris præferendum videtur. Partem verò hanc definio corpus cartilagineum, communi quadam membrana, pinguedine suffusa circumdatum, mobile, ad custodiam orificij Laryngis productum. Epiglottida inter corpora recensendam esse, nemo in dubium vocat, an verò similare, aut dissimilare dici debeat, qui fabricam illius, ex varijs particulis conflatam intuebitur, sine vlla hæsitatione pronunciabit. Ecquis enim partem eam dissimilarem dubitet? quæ ex cartilaginibus, venis, membranisque constructa appareat. Huic corpori alteratrix facultas, tanquam eius opifex temperamentum frigidum humidum; ab hoc mollitiem, & læuitatem concessit; ut formatrix illud finxit magnum, amplum, paruum, arctum, varijsque figuris dotatum, & pro animalium diuersitate, non vnum protulit: sui latitudine orificium Laryngis undequaq; transgressa Epiglottis, illud non tegit solùm, sed etiam excedit aliquantulùm. Neq; tamen meatum aliquem præ se fert, quamuis penes inferiorem superficiem, quà Laryngis orificium aspicit, sima, & concaua: secundum uerò partem gibbam, illiusque dorsum aliquatenus extrorsum eminens sese offerat. Vndique segregata est, una non multiplex. Et quanquam insignis eius, ac uarius usus, in omnibus tamen animalibus non reperitur; cum anseres, gallinæ indicæ, omniaque pennata, & ranæ, post accuratam inspectionem, mihi uideantur, hoc corpore prorsus destituta. Linguæ basi, cuiusdam musculi interuentu, circa partem superiorem, ossis hyoeidis in brutis animalibus, licet non omnibus, sed quadrupedibus, puta: Bubus, Ouibus, Porcis, Canibus, Equis maxima cum satisfactione cohærere uidimus. At secundum inferiorem partem, suprà Laryngis caput, non quidem uinculo duplici

Admirabilis Epiglottidis structura.

Varia Epiglottidis nomina.

Definitio Epiglottidis.

Epiglottis partium dissimilariū numero compræhenditur.

Temperamētum eius partis.

Amplitudo.

Figura.

Non omnibus animalibus est Epiglottis.

Connexio eius, ac Situs.

Ta. 1. 1. Ho. f. 6. l. a. || f. 7. l. f. || f. 8. l. a. || f. 9. l. b. ||
Tab. 2. 1. Por. f. 4. l. g. || f. 6. l. d. |
Tab. 6. Fel. f. 17. l. a. || f. 18. l. b. ||
Tab. 9. Can. f. 19. l. a. || f. 20 l. b. ||
Ta. 11. 3. Bo. f. 3. l. k. || f. 5. l. f. ||
Ta. 12. Cap. f. 2. l. f. || f. 11. l. c. | Ouis f. 2. l. f. ||
Ta. 15. 3. Ho. f. 17. l. b. || f. 18. l. b. ||
Ta. 16. 4. Por. f. 8. l. a. b. | f. 9. l. a. b. ||
Ta. 17. 5. Bo. f. 1. l. f. ||
Ta. 19. 2. Equi. f. 4. l. a. ||
Tab. 20. 3. Equi. f. 5. l. aa. b. cc. || f. 6. l. aa. b. cc. ||

plici nectitur, communi, & proprio, ut nonnulli perperam putarunt, quasi tāquam proprium uinculum, musculus Epiglottalis (sic loqui liceat) membranæ, ut musculo opponatur, cum reuera ficta sit ista, mutua oppositio. Hæc enim membrana, cum musculo inter Scutiformem orto, cui tota hæc commoditas tribuitur, in Arytainoeidem, non autem Epiglottidem, inseritur; ueluti ex propria tabula αὐτοψία ostendit. Porrò commune Laryngi orisque partibus, uinculum est membrana, copiosa pinguedine oblita, cuius interuentu connectuntur. Proximè Gulam contingit, maximè circa initium. Hinc nonnullos quandoque, gutture siue faucibus ualdè hiantes, oculis, in os ad guttur intrò coniectis, non solùm Columellam, Anthiades Paristhmia, cæterasque oris partes, uerùm etiam Epiglottidem, conspicuam dare obseruandum est.

Perpera nonnullorum de connexione opinio.

Commune est Laryngi orisq; partibus vinculum.

Epiglottis in hiātibus oculis obuia.

DE EPIGLOTTIDIS MVSCVLO. Caput XVIII.

Ta. 2. 1. Por. f. 4. l. a. | Tab. 9. Can. f. 3. l. d. || f. 5. l. b. || Ta. 11. 4. Bo. f. 2. l. dd. | f. 3. l. 11. || f. 5. l. ee. Ta. 12. Capr. f. 1. l. e. || f. 2. l. e. || Ouis f. 1. l. e. f. 2. l. e. || Ta. 17. 5. Bo. f. 1. l. aa, b, || Tab. 18. 1. Equi. f. 2. l, ee. | Tab. 19. 2. Equi. f. 1. l. e. || f. 3. l. e. | f. 4. l. e. ||

EX ijs quæ paulo ante, in fabrica de Epiglottide, diligenter tradita sunt, apertissimè constat, corpus eam esse mobile: quomodo autem moueatur, an uoluntariè scilicet, an uerò quodam alio motu, partis structura luce clarius edocere ualet, cum ad ipsam quoddam musculosum corpus, motioni uoluntariæ inseruiens, concurrat. De quo quidem musculo, tametsi multa, quæ proponenda mihi essent, haberem; quia tamen in alijs Laryngis partibus declarandis, diutius, ac satis superque inuigilaui, in præsentia, uolens lubensque, quo à prolixiori discursu alienus uidear, paucissimis me expediam; ita tamen, ne quod ad illius fabricam ostendendam, pertinere posset, ullo pacto omittatur. Pro qua re præstanda, duæ mihi, de hoc musculo quæstiones enodandæ sunt; nimirum, an sit deturque musculus ille; & si detur qualis sit. Ad primum itaque quæsitum, quod spectat, nunquid uidelicet musculus ille reperiatur, leuis controuersia non est, inter scriptores Anatomicos; quum nonnulli prorsus hunc haberi posse abnuant; alij uero ex altera parte, non modo illum admittant, quinimò multo plures inueniri, pro uiribus contendant, quatuor musculis motioni deseruientibus Epiglottidem uolentes decoratam esse; quorum bini ab osse hyoeide oborti, & in superiorem Epiglottidis partem terminati illius depressioni obtemperent; alij uero prædictis ex diametro planè contrarij, à Scutiformi, penes interiorem regionem, qua caua simaque est, proficiscantur, in partem inferiorem Epiglottidis, clausuræ illius gratia contendentes. Verum grauissimè utrinque, ab his grauissimis, & nondum satis laudatis uiris aberratum esse, duce, sensu, structuraq;, ritè, ac summa peritia administrata, nolens uolensque asserere, ac pronunciare cogor. Enimuerò, qui mirabilem, ac naturalem propriorum Laryngis musculorum seriem perpendit conspicitque, tantum abest ne non in horum descendat sententiam, ut tanquam simplex mendacium, merum insomnium, ac purum lapsum reijciat. Hallucinationis autem caussam, putantium, plures esse uno, non aliunde arbitror, profectam esse, quam ex ignorata uera quarti paris musculorum Laryngis propriorum Anatomica historia, ob uaria quibus constant fibrarum genera, obliqua ascendentia, descendentia, nec non transuersa, quibus leuissimo quispiam negocio, decipitur; proinde, ac in musculo illo magno, & crasso fœmoris, octauo in ordine, Columbus accidere, facillime posse scribit. Arbitrantur, quantum potui animaduertere, alteram musculi quarti coniugij, portiunculam ascendentem,

Epiglottidi musculus attributus est fortè motionis gratia.

Duo proponūtur quæsita de musculo Epiglottidis expendenda. Tractatio.

Anatomicorum alij negant musculum Epiglottalem: alij non solum, non negant, sed multò etiam plures ponunt uidelicet quattuor. Eorum descriptio.

Vtriusque factionis auctores confutantur.

Occasio erroris putantium esse quatuor.

Illustratio à simili.

Ostensio erroris in vas.

& ad basin ferè Epiglottidis delatum, musculum esse, clausuræ, ac depresioni huius corporis destinatum. Sed reuera hoc lucidissimè sensus, ac dissectioni partium naturaliter se habentium, non autem gladioli vsu, arte inuentarum valdè repugnat: quemadmodum ex diligenti mearum Iconum, quibus quartum par propriorum Laryngis musculorùm adumbraui, maximè omnium equinæ, quæ præ magnitudine distinctius, ac clarius in aspectnm venit, intuitu, cuipiam facilimum est iudicare. Neq; veritati consentit, quod de musculo Epiglottidem attollente, pronunciarunt, geminum illum esse asserentes. Nam etsi ab osse hyoide, à quo exit, duplici principio, lato, carneo, & ab inuicem separato videatur exurgere, nihilominus cum diuisio illa non multo post originem obliteretur, & antè sui medium vniatur, atq; vnus simplexque ad finem vsque progrediatur, velint nolintvè, fateri coguntur illum simplicem, ac singularem esse musculum. Quibus se in hunc modum habentibus, cum ad illius historiam exactè operiendam festinandum; vtque primo de origine sermo fiat, ortum ducit latum, carneum, ac geminum, ab osis hyoides superiore parte, ad posterius inclinante, dehinc uero deorsum ad medium sui delapsus, ex bifido vnus, ex lato angustus, ex obliquo rectus euadit; atque ita vnitus in superiorem, mediumque Epiglottidis locum, implantatur. Præter quem non alius huic oppositus inuenitur musculus, vt clarissimè patebit in tractatu de partium vtilitatibus.

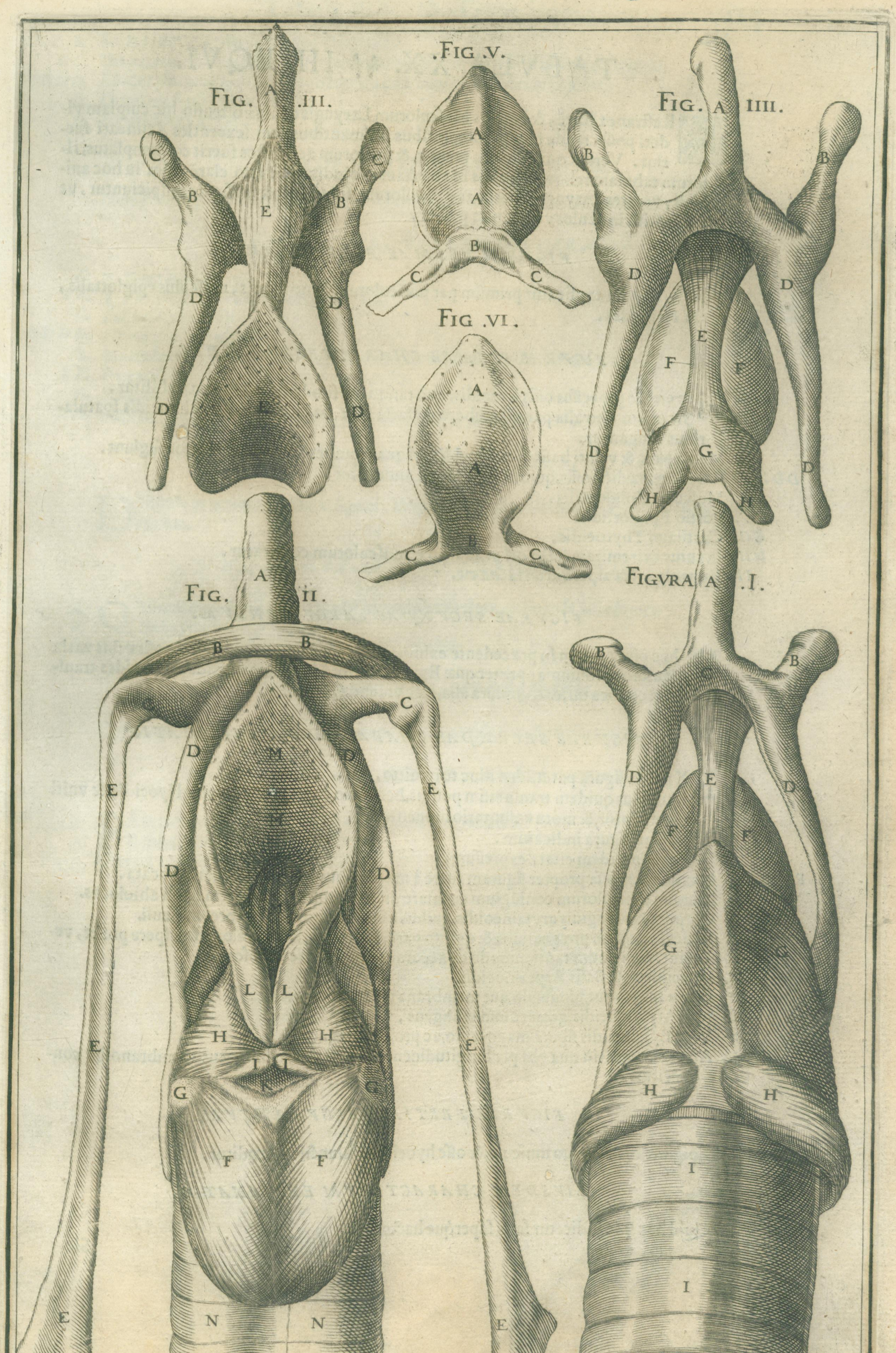
Duplex genus musculorũ datur

Erroris in alio ostensio.

Alterius quæsiti explicatio, qua Epiglottalis vnus simplexq; musculus describitur.

Hæc de Musculi Epiglottalis vnitate, ac structura satis superq;. De alijs quos huic opponere volunt alij, suo loco, vbi quartum par Laryngis musculorum germanorum delineaui, accumu latè tractatum est, quò lectorem remitto.

TAB. XX.


FIG. III.
A
C
C
B
E
B
D
D
D
E
D
FIG. V.
A
A
B
C
C
FIG. VI.
A
A
C
C
FIG. A IIII.
B
B
D
D
E
F
F
D
G
D
H
H
FIG. II.
A
B
B
C
D
M
D
E
E
D
D
L
L
H
H
E
E
G
G
F
F
E
N
N
E
FIGVRA A I.
B
B
D
E
D
F
F
G
G
H
H
I
I

TABVLA XX. III. EQVI.

Frustranea fortè, & inutilis Musculorum Laryngis equinæ ostensio hic cuipiam videri posset: quia in alijs compluribus animantibus iam sexcenties delineati fuerint. Verum qui accurata mentis, & oculorum acie, istos fuerit contemplatus, illorum tabulam reliquis non abs re adiectam esse iudicabit: tam clarè enim in hoc animali, ventres Laryngis Prochoas dicti, illorum foramina, & musculi conspiciuntur, vt euidentius in oculos venire non possint.

FIGVRAE PRIMAE ARGVMENTVM.

IN hac figura explicatur primum par musculorum Scutiformis, musculus epiglottalis, Os Hyoeides.

FIGVRAE PRIMAE CHARACTERVM INDEX.

A. HIc est ille processus ossis hyoeidis, quò tanquàm fundamento lingua stabilitur.
BB. Sic etiam duo alia paruula tubercula facta sunt, vt processibus ossis hyoeidis spatularibus iungantur.
C. Media pars, & veluti basis ossis hyoeidis, ad quam omnes illius processus confugiunt.
DDDD. Processus prædicti ossis, quibus Scutiformi annectitur.
E. Musculus Epiglottalis.
FF. Portio Epiglottidis.
GG. Cartilago Thyroeidis,
HH. In cuius extremitate inferiori primum par musculorum collocatur.
II. Et paulo infra aspera arteria sita est.

FIGVRAE SECVNDAE ARGVMENTVM.

IN hac plura quam in præcedente exhibentur, cum in parte posteriori posita sint varia musculorum coniugia; præter quæ Epiglottidem, Musculum quendam hyoeides transuersim colloca tur, & complura alia, hæc videnda proponit.

FIGVRAE SECVNDAE CHARACTERVM EXPLICATIO.

A. EX prima figura patet, ideo illuc te remitto.
BB. Musculus quidam transuersim positus, beneficio cuius processus ossis Hyoeidis, & vniti conseruantur, & motu voluntario mouentur.
CC. Præcedenti figura indicatum.
DD. Similiter in eadem citata expressum.
EEEEEE. Maxima hæc ossa propter figuram fuere à me pluribus in locis spatularia vocata.
FF. Primum musculorum coniugium cuculare dictum, robustè actionem suam absoluens.
GG. Corpora cartilaginis arytaineoidis, quibus connectuntur duo priores musculi.
HH. Musculus, quem pro gemino, & quinto pari, quis ex rudi inspectione suscipere posset, veruntamen vnum tantummodo ex accurata inspectione agnoscet.
II. Principium, & Basis Arytainoeidis.
K. Locus in quo aut pinguedo, aut membrana vnctuosa reperitur.
LL. Pars Arytainoeidis, gutturnium effingens,
MMM. Vera Epiglottidis figura magnitudo, ac profunditas.
NN. Aspera arteria, in qua vbi per longitudinem linea est ducta, ibi locus membranosus conspicitur.

FIGVRAE TERTIAE ARGVMENTVM.

Epiglottidis cum suo musculo, & osse hyoeide coniunctio ostenditur.

EIVSDEM CHARACTERVM EXPLANATIO.

A. Quid hoc ipso indicetur satis superque hactenus.

Sic

B. Sic & huius cognitio ex antedictis patet.
CC. His caracteribus coniunctionis locus cum osse spatulari abscisso manifestatur.
DDDD. Euidentius crura, quibus Scutiformi adnectuntur hoc loci intuentur.
E. Origo musculi epiglottalis.
E. Figura epiglottidis.

FIGURAE QUARTAE ARGUMENTUM.

Idem fere in præsenti, quod in præcedente ostenditur, tametsi enim positione varient.

EIUSDEM CHARACTERUM DECLARATIO.

A. IDem intelligitur.
BB. Idem quoque alias declaratum fuit.
C. Basis osis hyoidis.
DDDD. Crura prædicti osis.
E. Musculus epiglottalis suo manifesto fine in dorsum epiglottidis implantatus.
FF. Patet gibbosa facies exterior epiglottidis.
G. Basis eiusdem osis.
HH. Hæc terminat in duos processus, tanquàm dentes incudis.

FIGURAE QUINTAE ARGUMENTUM

DIstinctius acuerius forma, figura, magnitudo, illiusque multæ aliæ conditiones offeruntur.

EIUSDEM CHARACTERUM DILUCIDATIO.

A. QVomodo se habeat epiglottis in parte posteriore, ac inuersa satis liquet.
B. Basis prædicti operculi.
CC. Duo quasi crura, melius autem loquendo cornua.

FIGURAE SEXTAE ARGUMENTUM.

Contrario modo, recto videlicet, eadem cartilago epiglottalis delineatur.

EIUSDEM CHARACTERUM ENUCLEATIO.

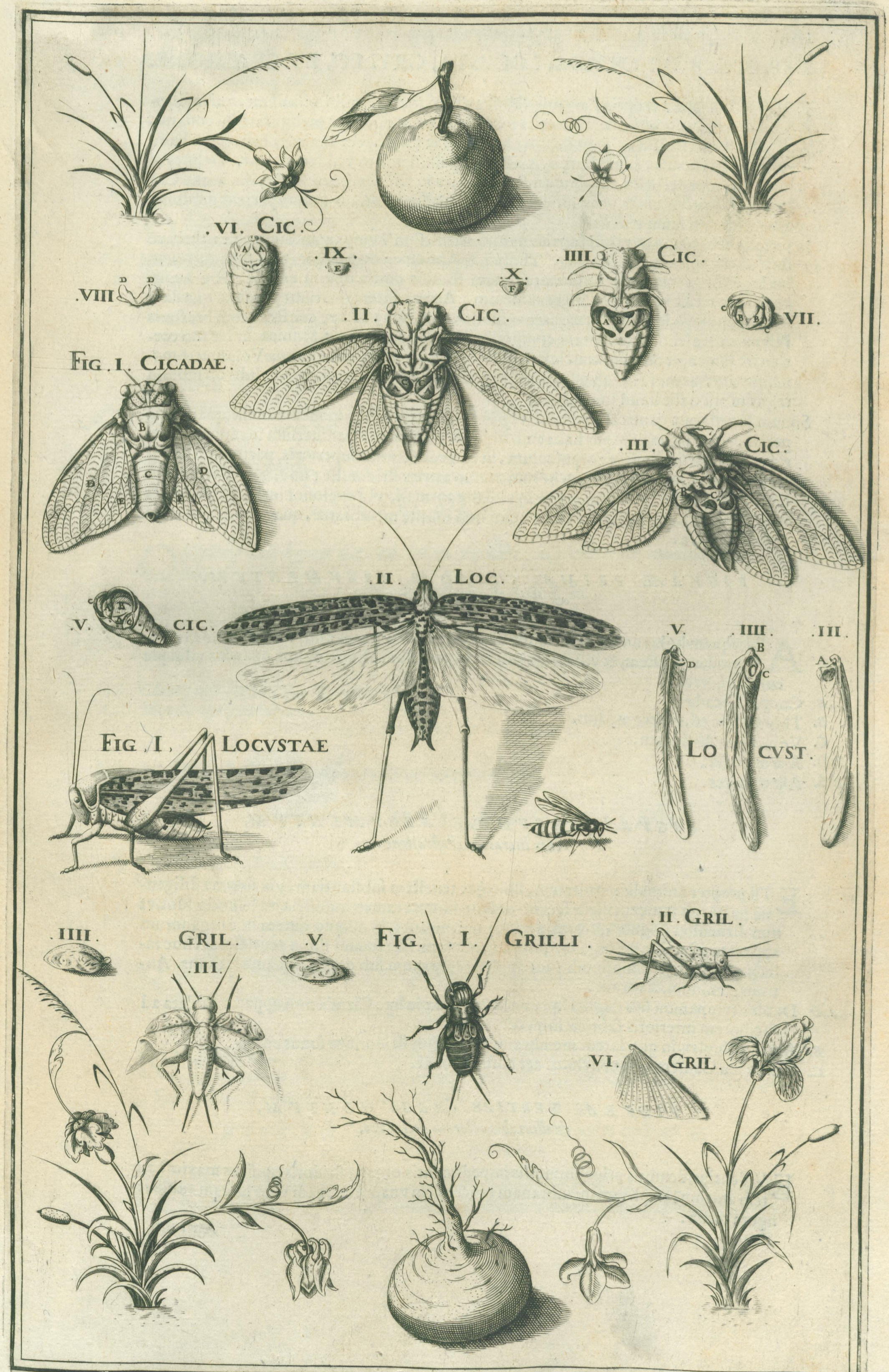
AA. PArs concaua foraminulis prædicta ipsius epiglottidis.
B. Basis, & fundamentum eiusdem.
CC. Cornua ad epiglottidis latera posita.

DE CAVITATIBUS MOTUM EPIGLOTTIDIS sequentibus. *Caput XIX.*

EPIGLOTTIDE, quæ cum Laryngis cartilaginibus, membranarum nexu colligatur, exactè Laryngis orificium operiente, cauernæ quædam, ex eius depreſsione, quas nonnulli ſinus appellare maluerunt, reſultant; quæ reſerata eadem protinus obliterantur. Hæ ſanè non ſine maximo hominum commodo, à ſolerti natura efformatæ ſunt; vt videlicet potus hauſti portio quædam inibi conſeruetur, qua paulatim pro rimæ parietes illabente, pars illa humectetur, ac lubrica magis via reddatur. Quamobrem non exiguo illis emolumento erunt, qui Catarrho, Tuſsi, alijsque Thoracis affectionibus laborantes, Eclegmate ſenſim lambendo deglutientes vtuntur: cum in his cauernulis moram longam trahat, medicamentum, nec affatim irruat in Oeſophagum: ſed lentè, ac paulatim; & conſequenter aliqua illius portio Laryngis uiam petat. Cæterum inſigni aliquandò moleſtia ab his cauernulis afficimur, dum nobis eſculenta, potulentave aſſumentibus, & Epiglottide, propter riſum, aut ſermonem aperta, aliquid cibi, vel potus in Tracheam, membranæ ad lingulæ motum eleuatæ deturbant: quod reſpirationi non parùm officiens, Tuſsi, maximo impetu ſummoque conatu inducta, expellere non ſine labore natura nititur.

Sinus ex operculo clauſo.
Vtilitas.
Proſunt in Thoracis affectibus.
Interdum mali cauſa.

TAB. XXI.


.VI. CIC.
.IX.
.X.
.IIII. CIC.
.VIII
.II. CIC.
.VII.
FIG. I. CICADAE.
.III. CIC.
.II. LOC.
.V. CIC.
.V.
.IIII.
.III.
FIG. I. LOCVSTAE
LO CVST.
.IIII.
GRIL.
.III.
.V.
FIG. I. GRILLI.
.II. GRIL.
.VI. GRIL.

TAB. XXI. || DE CICADA, LOCVSTA, GRYLLO, ET CRABRONE.

NIhil sanè à propria Laryngis fabrica alieni tractare mihi visus sum, qui insectorum quorundam admiranda soni organa depingere, ac præfigurare fui conatus. Præterquam enim quod inter hæc ipsa, & Laryngem analogia intercedat haud spernenda, etiam Laryngis actionem illustriorem reddere valent. Delineaui autem naturæ perbella, ac suspicienda soni opera in Cicada, Locusta, Gryllo, atque Crabrone. Quæ singula in propositis figuris distinctè patefaciam; simul aperiens modum, quo stridorem suum efficiant.

In Cicada verò plane mirabile sagacis naturæ artificium Tympanum duplex sub thorace duplici obtegitur velut squama. Thorax, & Abdomen magno excauata sunt antro; cuius superior pars membrana lutea tanquam fornice cincta sonum excipit. Hic à concusso aere resilit in amplam illam cameram. Aerem autem quatiunt prædurae quædam membranulæ, à lateribus sitæ, quarum substantiam non obscurè conferas cum bracteris illis ex auricalcho; quæ agitatæ consimilem ferè sonum faciunt. Muniuntur hæ suo cortice: ita tamen, vt omnino conclusæ non sint, sed liber aeri pateat aditus. Voluntariè mouentur duobus musculis ab osse, quod supremum vētrem cingit ortis, validis ob motum respectu animalis haud inualidum.

Sonum locustarum genus alis edit, ita vt sibi inuicem impositæ moueantur alæ, quarum superior, parte intima corpus habet sub nigrum, durum, per transuersum locatum. Inferior, eiusdem substantiæ corpusculum, in extremitate oræ superioris, parte externa cui adiacet perbellum Tympanum horum mutuo attritu stridor ille (imò, & in mortuis styli tactu) excitatur, at multo maior in viuente animali, vbi copiosior intercipitur aer, & natura monente validius alæ colliduntur non inutile membranæ, quæ admodum tensa cernitur, opera.

FIGVRAE PRIMAE CICADAE ARGVMENTVM,
& characterum explicatio.

ANtequam huius animalculi sonuntia delinearem organa, illius integram ad sui structuram, ac spetiem; & vniuersum illius corpusculum alis paululum deductis visui placuit subijcere.

A. Caupat Cicadæ.
B. Thorax, hoc est, venter medius.
C. Vniuersum Abdomen.
DD. Alæ maiores.
EE. Alæ minores.

FIGVRAE SECVNDAE ARGVMENTVM,
cum literarum illustratione.

ETsi propter animalis paruitatem, illiusque tenellam substantiam, vix summa diligentia partes ab inuicem illesæ secerni possint. summa tamen industria ita seiunctæ sunt, vt non difficulter singulæ discerni, ac distingui queant. In magno autem hoc organorum apparatu ostenduntur organa, quibus stridiorem, siue sonum illum acutissimum hoc insecti genus edit. Cuiusmodi sunt duplex tympanum sub duplici squama latitans. Antrum geminum, & fornix.

AA. Duplex tympanum sub duplici squama latens, quæ in hac Cicada non apparet sublata ad faciliorem interioris fabricæ inspectionem.
B. Antrum duplex, in quo latent membranulæ, à quibus stridor, siue sonus editur.
C. Fornix seu Camera, qua conclusus aer elisus resonat.

FIGVRAE TERTIAE ARGVMENTVM,
& illius characterum declaratio.

EVidentius, demptis prius nonnullis impedimentis, organa stridoris opifices maximè autem antrum, duplicem membranam bractealem vnam, reliquam verò luteam exhibet figura tertia.

Antrum

AA. Antrum seu fornix.
B. Bractealis membranula soni auctor.
C. Membrana lutea fornicem superiori parte claudens, qua disrupta sonus perit.

FIGVRAE QVARTAE ARGVMENTVM,
Characterum index.

ADhibita vlteriori, quam in alijs figuris facta erat, sectione. Duo, qui hactenus abditi fuere occurrunt musculi, miro fabrefacti naturæ sagacis artificio pro soni efformatione, quos vna cum fornice, cicada quarta alis suis spoliata commonstrat.

AA. Musculi duo membranas mouentes ad sonum.
B. Fornix.

FIGVRAE QVINTAE ARGVMENTVM,
& declaratio Characterum.

DIssecto per dimidium vniuerso Cicadæ corpore, luculentius, & musculi, & membrana bractealis, & fornicis cauitas conspicienda offeruntur.

AA. Musculi duplices ad mouendas membranas effecti.
B. Cauitas fornicis.
CC. Membranæ bracteales,

FIGVRA VI. VII. VIII. IX. ET X.

OMnibus istis figuris distincti solùm musculi, & membranæ bracteales præfigurantur.

FIGVRA SEXTA.

AA. Musculi duplices membranam mouentes.

FIGVRA SEPTIMA.

BB. Ijdem paulò distinctius ostenduntur.
CC. Membranæ bracteales.

FIGVRA OCTAVA.

DD. Prædicti musculi nudi, & ab omni impedimento liberi.

FIGVRA NONA, ET DECIMA.

E. Membrana bractealis recta.
F. Eadem inuersa.

LOCVSTARVM FIGVRA PRIMA.

NAturalem integri corpusculi structuram, atque externam figuram ob oculos secundum latus ponit.

FIGVRA SECVNDA.

NEque hæc aliud exhibet, quam eiusdem externam constructionem, mutato situ, positaque membrorum, videlicet fęmorum cum pedibus, recta extensione alarum expansione, vniuersi denique corporis erectione.

FIGVRA III. IV. V. ARGVMENTVM,
& explicatio characterum.

QVandoquidem mutuo alarum superiores, & inferiores motu, atque attrita stridor ille, quem hoc genus animalium excitant formatur in tribus præsentibus figuris corpora

ra quibus constant, alæ quorum attrita stridorem illum efficiunt apprime delineare feci.

A. Ala sinistra, & superior recta.
B. Ala dextra, & inferior recta.
C. Tympanum cuius lymbus ex dura, & solida substantia sub nigraque constat.
D. Corpusculum nigrum durum in ala sinistra, quæ hic inuersa apparet, cuius attrita cum tympani extremitate fit locustarum stridulus sonus.

GRYLLORVM FIGVRAE.

QVibus instrumentis, & qua ratione stridorem locustæ excitant, similibus instrumentis, & simili formandi ratione stridor à Gryllis editur. Nam & in his duo obstrepentia reperiuntur corpora, quæ motu, & agitatione alarum, collisa, atque percussa obstrependim vim habent. Huius generis animalium duas reperio species, alios nigros, qui frequenter volitant æstate in campestribus, alios albos hyeme ad hypo custorum fornaces plerunque stabulantes, quamquam colore differant, constructione tamen sibi respondent adeo vt inspecto vno, alterum etiam cognitum sit, vtriusque tamen imaginem hæc tabella continet.

Figura prima nigrum, ac integrum ostendit Gryllum.
In Figura secunda albus Gryllus secundum latus delineatus est.
Tertia Figura, alijs quatuor diuaricatis, ac expansis in superioribus vbi quidam quasi oculi conspiciuntur locum excitandi sonum demonstrat.
Figura quarta, quinta distinctius ostendunt membranas squameas, quarum interuentu facto mutuo attritu stridor ille soni persentitur.

FIGVRA CRABRONIS.

EX prædictis facile quis coniectare poterit, qua ratione, & quibus partibus Crabrones bombum emittant.

DE

DE LARYNGOTOMIA. *Caput* XX.

ANIMALIA, Pulmone nobilissimi visceris ventilabro, donata, si non ob spirituum procreationem, ac fomentum, at propter æstuantissimi cordis refrigerium, & halituosarum fuliginum exhalationem ducti redditiq; aeris interceptione, salua integraq; stare diu nequeunt; siquidem aspera arteria, qua aer intus vehitur atq; iterum reuehitur, laqueo aut alio quouis modo violenter arcteq; constricta, occlusaque, vel Angina affectu omnium propè deploratissimò, obstructa grauiter, homo seu aliud quoduis respirans, orci fauces effugere nequiret, nisi introitus aeri, & exitus paretur. Vndè magnanimi atq; exercitati Chirurgi, vbi anginosis alia ratione occurri non posse, sed iam conclamatum esse iudicant, Laryngotomiam instituunt, & aeri introitum exitumq; facientes, ob aeris penuriam, iam iam morituros, ab imminente morte, ac interitu vendicant, & saluti restituunt. Etenim Antonius Musa Brasauolus, in suis com. in 4. Hipp. lib. de rat. vict. in acut. testatur, se proprijs manibus, Chirurgo quodam non audente, Squinantici cuiusdam, iam iam animam expiraturi, Trachęam incidisse, ægrumq; è mortis faucibus sanitate restituta, eripuisse: Et non solum hac vice, sed & alias pluries, idem se, fœlici cum successu tentasse scribit: Antonius Beniuenius, lib. de abd. morb. cap. 88. asserit se eodem præsidij genere, Anginosum, morti subtraxisse; sic enim citato loco scribit; Angina laborabat Nicolaus Rota, sed nullus tamen rubor, aut tumor, vel intus in Gula, vel extra, videbatur; Et ipse nihilominus vix spiritum trahens, quicquid prætereà edendum sumeret, per os statim, & nares reijciebat. Quare cum arescente eorpore pallente iam facie, ac vertentibus oculos, spes omnis sublata esset, & Medicis, quibus cura demandata fuerat, ægrum amplius non adirent, me licet iuniorem conuocant, ægrum ostendunt, & quæcunque acta fuerant exponunt. At ego, cum & ægrum ipsum ad mortem tendere, & Medicos, quæcunq; opportuna fuerant præsidia, adhibuisse, intelligerē cepi, ipse mecū cogitare, satiùsne esset ægrum Deo, & Naturæ, vt cæteri Medici, incuratum dimittere, an aliquod licet insolitum, vtile tamen, auxilium, experiri. Verum adhortantibus his, qui ægro assistebant, consilium capio, & locum altioribus plagis, sub ipsis maxillis, ac etiā supra collum incido, ex quo cū sanies multa prorūperet, adeò morbus leuatus est, vt faucibus ipsis spiritum simul, & cibum capientibus, facilis dem ad bonam valetudinem, ægro ipsi, daretur regressus: Hac ille. Præterea legimus apud Hollerium, lib. 1. de morb. intern. cap. 21. in scholio, obseruatum quendam angina correptum, cum inde suffocaretur, iussisse sibi Gurgulionis finem amputari, quo facto absente Medico seruatus est. Sed hisce fidem derogare omninò videtur, quod caliditas inflammationis, ex vulnere, adaucta, tussim magis excitabit, maiusque inuehet suffocationis strangulatusq; periculum. Taceo sanguinem ex vulnere manentem, Pulmones impetentem suffocare ægrum ęquè facile posse, ac morbum fuisse facturum timebamus. Verum his licet non subsequentibus, tamen fęlicem, Laryngotomiam habere successum posse, Gutturis, & Tracheæ cartilaginosa substantia euidentissimè redarguit: quippe teste Hipp. affect. 18. lib. 6. Ossa, Cartilagines, Nerui discisi, non augentur, nec coalescunt: Et sic si ad sectionem illorum deuenerimus ægrotum potius iugulare, quam sanare videbimur. Ne ergo, & nobis, & præsidio diffamationem pariamus, satius erit Angina laborantes desperatos, solis pronosticis relin-

Quę respirant aeris defectu, ac penuria intereunt.

Occlusa aspera arteria ob aeris interceptionem mortem infert.

Laryngotome vsus in Angina.

Laryngotome Anginosos à morte eripere valet.

Antonij Musæ Brasauoli testimonium.

Testimoniū Antonij Beniuenij.

Testimoniū Hollerij.

Obiectio. 1.

2.

3.

Confirmatio tertiæ authoritate Hipp.

relinquere, quam dissectionẽ attentare. Hisce addunt nonnulli, quod si Laryngotome, rationale, ac salubre præsidium esset principes Medicorum Gal. & Hipp. silentio eam penitus non inuoluissent; nullibi namque aliquam eius mentionem fecerunt. Verumenimuero, neque hoc, neque reliqua omnia vim habent ad infringendam illorum fidem.

Solutio primæ.

Quod enim ad primum attinet, planè per negandum, tale quid vulneris ratione superuenturum perito Medico.

Secundæ solutio.

Quod vero deinde adfertur de sanguinis fluxu, periculum scilicet esse, ne influcto vulnere, sanguis intus per arteriam fluens, ægrum suffocet, nihili quoque faciendum est, si sectio à perito Chirurgo fiat: Nam ea in parte, nullum insigne vas perrepit.

Tertiæ enodatio.

Ad tertium autem respondetur Cartilaginem descissam, non coalescere tali regenerata substantia, qualis est abscissa, sed bene ferruminari, & agglutinari, aliquo medio interueniente; sicuti non solum in Cartilaginibus, sed in ossibus fieri quoque pluries obseruatum legimus.

Cartilagines agglutinari posse vbi discissæ fuerint.

Et quidem in Cartilaginibus, imo in ipsa Trachea, id suo experimento comprobant ij, quorum supra facta est mentio.

Nominatorũ supra testimonio Albucasis experimento.

Similiter Albucasis lib. 2. cap. 43. meth. med. hoc se obseruasse testatur, in Ancilla, quæ Cultro, Cannam Pulmonis, sibi perforauerat, vt illius rei, venti è vulnere egresio, signum erat manifestisimum.

Idem Auenzoar testatur.

Præterea capram à Tracheæ curatam vulnere, Auenzoar, experientia cognitum habet, vt 10. tract. 14. asseruit.

Obseruauit Nicolaus Florentinus.

Nicolaus Florentinus serm. 7. cap. de vulnerib. quendam sanatum esse, testatur, cui Trachea læsa fuit, & tota Gula vsque ad spatulam dextram, iactione sagittæ.

Expertus est idẽ Guilielmus Placent.

Insuper Guilielmus Placent. Chirurg. lib. 2. cap. 7. vno mense, à se fœliciter curatum esse, scriptum reliquit, quendam carceratum in ciuitate Cremonę, qui per desperationem secauerat, sibi cannam Pulmonis, & Stomachi, ita quod hora comestionis exibat cibus, & potus, & aer à vulnere manifestè. Idem quoque militem de Pergamo, cui sagitta magna, de Turno, totam Gulam, vsq; ad spatulam sinistram perfoderat, curatum fuisse perfectè, & longo vixisse tempore, asseuerat.

Testimoniũ Brasauoli secundum.

Quibus demum adiungo, Brasauolum, cuius etiam supra circa præsentem rem experimentum à se vnũ proposui. Hic loco ante citato, sanitati restitutum à se esse tradit, quendam Sereniss. Ducis Ferrariæ bubulos pascentem, qui lamina ferrea, & lorica effracta, sibi ipsi, proprijs manibus, Guttur abscindere annitens, quinque annulos gutturis dissecuit, & partem Epiglottidis abstulitque in longitudine portionem.

Postremæ obiectionis resolutio geminu prima.

Quod autem vltimo de Galeno adfertur Abynzoar loc. cit. confutat, inficiaturque, vbi hæc habet; Quando discipulus eram in hac arte, volui perscrutari dicta modernorum huius artis, in hac caussa, qui dicunt, quod Galenus nullam fecerat mentionem huius curæ, sed mentiti fuerunt, eo quod Galenus ipsam posuit, vbi præcipit, incidere sifac, & scindere Cannam Pulmonis. At demus, nec Galenum, nec Hipp. huiusmodi curationis meminisse, non tamen abstinendum cum ea ratione experimentoque confirmetur, & ab alijs Antiquioribus comprobatam, sciamus.

Laryngotomia à veteribus proposita, à Paulo.

Confutatio Nicolai Florentini, à Rasi.

Paulus namque lib. 6. cap. 33. sectionis huius faciendæ modum ex sententia Antyli docet, & si Nicolus Florentinus, nescio quo spiritu ductus, Paulum huiusmodi sectionem improbare (falso tamen) scriptum reliquerit. Rasis quoque 3. contr. huius scissuræ faciendæ documenta tradit, & vidisse se fatetur Andrusium Medicum in Squinantia graui, tali sectione vsum fuisse.

Ab Alsharauio.

Ab Auicenna.

Ab Halij.

Alsharauius lib. pract. trac. 11. cap. 9. eam probat operationem Auicenna lib. 3. fen. 9. cap. 11. non solum eius vsum commendat, sed & modum administrationis illius edocet. Halij 3. pract. cap. 38. eandem tenet sententiam.

Aureliani, & Aretæi opinio falsa.

Quanquam itaque Aurelianus caducam esse, & temerariam, ac à nullo Antiquorum traditam Laryngotomiam existimet: idemque Aretæus author omnium antiquisimus arbitratus sit, putentq; ambo, insanabile esse Tracheæ vulnus, attamen cum ratio, & apertisima experientia, eos toto cœlo aberrare conuincant, & sectionem in Angina alioqui deplorata instituendam suadeant, illi nobis deserendo

serendo

ſerendo, & cum Albucaſi Laryngotomem, non ſolum approbare, ſed qui intentatam relinquāt, pro inhumanis, inexpertis formidoloſiſque imo tanquam pro homicidis habere. Neque vero quemquam anceps huius rei, ac dubius exitus, ab ea detinere poterit. Anceps enim aliquod experiri potius eſt quam nullum adhibere remedium: Ea vero operatio tali ratione inſtituenda adminiſtrandaq;. Sublata, & chirurgi, & miniſtri manibus cutis, in longū prius calamo ſcriptorio tincto attramento linea ducta, ſciſſura conuenienti, & acutiſsima nouacula diuidatur, ita vt primum vulnus cutem penetret, & membranoſum illum latum muſculum; ſeu mauis carnoſum panniculum. Tunc deducta miniſtri digitis cute fiat ſecunda inciſio per medios oſsis hyoeidis, & Laryngis bronchicos muſculus ad Tracheam vſque. Hæc apparens (ſi videbitur hinc inde per hamulos diuaricatis vulneris labijs) inter duos annulos Phleboſomo pungatur ſub glandula, vt plurimum, à cuius vulnere, imo & ſubſequente hæmorrhagia (licet parua, nec pertimeſcenda) operationi portenditur ſecuritas, ęgritudini cita curatio. Diuiſis annulis, plana demiſſa, & incurua indatur argentea cannula vndique perforata, perquam ſaltem aliquid aeris Pulmones ſorbeant, ea filo ad poſteriora relegato contineatur. Interim debitis modis ex arte tractetur inflammatio, & faucium tumor. libera communi via vlcus ſuppuratum quam citiſſime coaleſcet.

Obiectionis anticipatio.

Q TAB. XXII.

FIGVRA SEXTA.

A A. CAnnulæ argenteæ perforatæ in plagam videndæ hæc est figura.
BBBB. Pars latior alæ instar exterius detinenda.
C. Cui filum appensum est, quo ad posteriora colligari queat.
Foramen per quod aer inspiratione, & expiratione liberrime transit.
Ductus aliquantulum incuruatus tabuli, siue cannulæ, pluribus foraminulis ornata.

Finis Libri Primi.

IVLII CASSERII PLACENTINI PHILOSOPHI, MEDICI, ET ANATOMICI DE LARYNGIS VOCIS ORGANI ACTIONE,

Tract. Primi Liber II.

DE ACTIONE, ET VSV IN GENERE *breuis tractatio.* *Caput I.*

QVIA de Actione, & vsibus Laryngis, quorum caussa fuit à Deo Optimo Maximo constituta, hoc secundo, ac tertio libro mihi disserendum est, prius generatim de Actione, & vsu tractabo: quod ita quidem futurum sperem, vt de particulari organi huius Actione, & vsu tractatio, præpositis vniuersalibus, dilucidior sit euasura. Actio igitur, quæ Græcis ἐνεργεία nuncupatur est motus quidam actiuus, à quopiam ad agendum apto, re aliqua fruendi gratia, procedens. Motus dicitur actiuus Galeno decimoseptimo de vsu part. cap. primo. & passim alibi: Neque sane id frustra siquidem vnus actiuus est, passiuus alter. Non nulli dicunt actiuum esse motum, qui à se, atque propria natura editur. Passiuum, qui ab alio quopiam extrinsecùs posito, gignitur. Exempli gratia, incessus animalis gressilis, est motus actiuus, eo quod à propria, & intima animalis facultate, prodit. Lapidis in altum proiectio, est passiuus, quod ab alio, non à seipso fiat. Sed quia, omnis motus, siue ab extrinseco, siue ab intrinseco agente factus, in relatione ad patientem, passiuus; ad agentem caussam actiuus est, Certè nō minus, iactus lapidis, quam animalis incessus motus actiuus censeri debet, & passiuus; Nam animal incedens patitur; aut statuendum, quod nimis profectò foret absurdum, actionem sine passione inueniri; ideoque meo iudicio rectiùs Dialectici, sola ratione, non re, actiuum motum, à passiuo distinguentes, actiuum dixerunt esse, qui rei efficiendæ gratia, proficiscitur ab agente: passiuum, qui à patiente, ad sui mutationem suscipitur. Quamobrem Actio, & Passio, vnus re motus existens, vt ab agente fit actio; vt à patiente suscipitur, passio est. Additur à quopiam ad agendum apto, postquam, non quodlibet actionem producat, sed quod habet aptitudinem ad eam edendam. Hanc aptitudinem siue habitudinem ad agendum, vulgo ἀργίαν, nuncupatam Ga-

Intentionis ratio.

Definitio Actionis.

Motus duplex. Actiui motus, nec non passiui ex quorundam sententia definitio.

Declaratio definitionis utriusq; exemplo.

Propositæ actiui, & passiui motus definitiones reijciuntur.

Definitio motus actiui, & passiui secundum Logicos.

Differentia actionis à passione.

Aptitudo ad agendum vsus Galeno dicitur.

Diuersæ nominis vsus acceptiones.

lenus 17.de vſu part.cap.primo, vocat vſum. Quæ certè ſignificatio,longè differt à nomine vſus,accepti pro actu vtendi,ſiue pro tractatione,& exercitatione actionum,de qua Cicero dicebat in Topicis; vſus enim, non abuſus legatus eſt. Nam Galenus ſumit vſum pro aptitudine, exempli gratia, partium,ad agendum,quæ ſi à natura fuiſſent conſtitutæ,ſine huiuſmodi aptitudine,agere nunquam poſſent,atq; fruſtra illas conſtituiſſet. Iſtiuſmodi aptitudo in animalibus, conſiſtit in temperie

Vſus in quibus ſpectetur.

ſimilarium partium, & in conſtitutione, facta ex ſimilaribus,quæ conſtitutio complectitur formam,& figuram,magnitudinem, ſitum,numerum: Igitur debita conſtitutio, & temperies, vt eſt apta, & idonea ad operationem eſt vſus. Qui porro

Vſus duplex.
Principalis uſus quis.
Adiuuans quis.
Principalis bipartitus.
Adiuuans triplex.
Non ſubordinatus principalis quis.
Subordinatus quis.
Dubitatio.

duplex eſt, Principalis nempè,& Adiuuans,Principalem voco,cuius merito agẽs principaliter,operationem ſuam exercet, Adiuuantem intelligo,qui præſtat miniſterium.Principalis rurſum duplex,non ſubordinatus,& ſubordinatus, Adiuuans triplex,qui verè adiuuat,qui conſeruat,qui ornatum,& decorem pręſtat.Non ſubordinatus actionem principem facit,alteri minimè ſubalternatam. Subordinatus verò eſt, cuius gratia,agens ſubordinatam,& præparatoriam ſubit actionem. Quæ verè adiuuat,& quæ conſeruat aptitudo,in oculo clarè conſpicitur.Ornamentum, & pulchritudinem ad hunc referri debere locum Galenus lib. de vſ.part. 11. cap. decimotertio. Sed hoc loco non contemnenda ſeſe offert difficultas:Nam ſi hæc vera ſunt, vt profitemur, ſequitur, in animalibus vnumquodque organum, habere vſum; ſiquidem nulla ſit pars, in toto viuente corpore,quæ non vno prædictorum modorum agere apta ſit ex 17.de vſ.part. cap.1. At Galenus à ſeipſo diſſentire, & contradicere huic doctrinæ videtur, apertiſsimè lib.de morb.differ.cap.8.vbi ait; quaſdam partes habere vſum tantum, non actionem; quaſdam, & vſum, & Actionem;quaſdam actionem, & non vſum. Verum ſoluitur eiuſcemodi contradictio:

Solutio.
Habere actionẽ, & vſum dupliciter conſideratur.

ſi dicamus habere actionem, & vſum verificari, tam de eo, quod adiuuat, quam quod præcipuè edit actionem; ſic quælibet corporis pars gaudebit actione,& vſu; ſed quatenus habere actionem ſignificat aptitudinem,cuius cauſſa,præcipuè actio celebratur,& per habere vſum, id cuius gratia,vſus,& actio adiuuatur,partium aliquæ orbatæ ſunt actione,hoc eſt aptitudine, cuius merito principaliter fit actio,& ſolo vſu gaudent; hoc eſt aptitudine illa, qua principalis vſus,aut perficitur magis, aut conſeruatur,aut accipit ornamentum. Hæc mea ſententia eſt,licet ſciam Auicennam aliter ſenſiſſe, in prima primi doctr.5.cap. 1.Tandem adiectum eſt gratia

Finis actionis.

fruendi, re aliqua. Vt indicaretur vtilitas, ac finis actionis,quæ eſt fruitio eius, in

Actio ſuo fine, dignitate poſterior.
Vſus vtilitas eſt actio.

quod ipſa actio dirigitur. Hæc actione, generatione, & conſtitutione poſterior, ſed dignitate prior,vt declarat Galenus vndecimo lib. de vſu part. cap.13. Quemadmodum autem cuiuſpiam fruitio, eſt actionis vtilitas, ita vſus vtilitas, eſt actio: ſic quod habentia vſum ad agendum duplicem habent ſibi propoſitam vtilitatem, ex citato lib.17. de vſu part. cap. 1. Hic intricatiſsima enodanda venit difficultas. Quoniam enim Gal.1. de vſ.part. cap.8. & cap.16. ad particularum vtilitatem cognoſcendam,neceſſariam eſſe tradit actionis præcognitionem,inter actionem partium, & earum utilitatem diſtinguendum putat: atque ſic falſum eſt, partium ſeu earum aptitudinis utilitatem eſſe actionem. Organorum actio duobus modis co-

Solutio.
Cognoſcere actionem bifariam intelligitur.

gnoſci poteſt,vel uniuerſaliter,& abſtracta à ſuo organo,ut eius productio exploretur,organo non conſiderato; uel relata ad organum,ut cognoſcatur,qua ratione ipſa,à ſuo organo fiat,quidq; ſingula,quæ in eo conſideranda occurrunt,præſtent. Galenus dicens particularum utilitatem, non cognoſci, niſi actionem exactiſsimè prænoſcamus,per utilitatis nomen intelligit actionem, & ſignificare vult actionẽ particularum uniuerſaliter, & abſtracte debere eſſe præcognitam, ut qua ratione, à ſuo organo fiat, inueſtigetur, & quæ,cuiusque, quod in eo ſpectatur,etiam minimum,

mum, sit ad eam edendam functio, innotescat. Sic non est absurdum, actionem sibi ipsi notitiam præbere, atque se ipsa, & notitiorem, & obscuriorem existere. Differunt igitur vsus partium, & earundem utilitas, tanquam caussæ, & effectus nomina: etsi usus etiam utilitatem significet; ex quo patet alterum altero latius dici. Porro res in cuius fruitionem actio destinatur, aut separata est ab actione, ipsaq; cessante, relinquitur, aut in solo fieri consistit, & esse suum habet; illa actionis opus Latinis, Græcis ἔργον dicitur. Quare rectè Galenus primo de naturalib. facult. opus, ait, ab actione distingui, & esse effectum actionis: ut, Sanguis, Caro, Neruus. Aliquando operis nomine intelligimus actionem; nam concoctio, sangnificatio, distributio, actiones quædam sunt, ac simul naturæ opera; sed caue, ne omnia opera actiones appellites: nam caro, & neruus, & ossa, naturæ opera, non actiones. Quid actio, quid, & quotuplex usus, seu aptitudo ad agendum, à quibus utrumque differat, ostêdi, nunc ex multis aliquot Actionis diuisiones subijciã. Loquuturus ergo de Actione animati corporis, primam ex lib. de utilit. resp. cap. 1. deduco, qua in uniuersalem diuiditur, & particularem. Vniuersalem appello actionem, quæ à toto corpore, ut à proprio instrumento perficitur, cuiusmodi sunt, uita, quæ Arist. 10. Ethic. cap. 3. & Gal. lib. citato de vtil. resp. cap. 1. actio quædam est animalium, & quæ illi famulantur, quatuor; vt retentio, concoctio attractio, & expulsio. Particularem uero, quæ uni alicui parti, ceu organo, in totius commodum concredita est. Huius plurimæ sunt suis quæque partibus demandatæ, ac inuicem coniunctæ, tanto quidem consensu, ut omnes totius operationi inseruiant, & uno quasi concentu, compatiãtur, conspirentque. Magna enim organa, vt Caput, Thorax, Artus, Abdomen, suis functionibus immediatè toti inseruiunt: Minora uerò, quæ partes sunt illorum, referuntur etiam ad actionem totius, ut oculus, cuius actio in totius animalis salutem destinata, uisio est, quam natura, mediante humore crystallino, exercet, reliquis partibus ad ipsius constitutionem concurrentibus, inseruientibusque, uel ut caussæ sine quibus fieri non potest uisio; ut nerui optici; uel melioris cuiusdam rationis caussa; ut musculi; ac tunicæ; uel denique, ut conseruantes, ac defendentes caussæ; ut palpebræ, & supercilia. Nonnulli subdiuidunt particularem actionem, in communem seu publicam; & in propriam seu priuatam. Communem uocant, quæ in totius, non in priuatæ alicuius partis tantum refertur usum, uti sunt operationes animales nuncupatæ, uidelicet incessus, apprehensio, uisio, auditio, odoratus, gustus, tactus, imaginatio, ratiocinatio, memoria; inter naturales uerò chilificatio, sanguificatio, excrementorum expulsio, urinæ è uenis suctio, seminis attractio, fœtusque conformatio, & aliæ plures. Propriam appellant, quæ uni cuipiam parti addicta est, quales asserunt esse; retentionem, concoctionem, attractionem, & expulsionem (quas ego uniuersalium numero comprehendi) eę enim, inquiũt, partis proprium tantum usum spectant. Quæ distinguendi ratio, non uidetur mihi usque quaque âdmittenda, quia si bene iudico, longè magis confusionem, quam doctrinam parit; siquidẽ propriam, & particularem actionem cum uniuersali confundunt. Actio illa, quæ toti competit estq; uniuersalis ac omnibus partibus communis, cur, quæso illos, propria priuataque nuncupabitur? quomodo rogo illos, ea uni tantum addicta parti? Si quam vocant communem, est illa quidem asignata uni organo cur obsecro dicetur communis? Si tamen quis ex accidenti, etiam communem, & publicam appellandam censeat, quod commune, & publicum spectet commodum, ei non reclamabo. Sed quæ ipsis propria, & priuata actio dicitur, uniuersalem esse, ac totius corporis omniumque partium actionem, nulla, dicet aliquis, mediocrum schola admittet: quanquam enim attractio, retentio, cõcoctio, & expulsio, toti omnibusque partibus conueniant, ita tamen singulis partibus approprientur, ut propriæ

Diuerso respectu actionem se ipsa, & notiorem, & ignotiorem asserere, non est absurdum.

Discrimen inter vsus, & vtilitatis nomen.

Opus quid.

Differentia inter operis, & actionis nomen.

Actionis aliquæ proponuntur diuisiones.

Prima.

Vniuersalis actio quæ.

Numerus vniuersalium.

Particularis quæ.

Numerus particularium.

Cõsensus partiũ.

Demonstratur exemplo oculi.

Subdiuisio particularis actionis ex nonnullorum sententia in communem, & propriam.

Communis particularis actio, q̃ ipsis dicatur.

Quam propriã vocitent.

Confutatur.

Ampliatio particularem actionem communem & publicam appellari posse admittens, facta distinctione.

Instantia de particulari propria.

priæ singulis videantur esse, quippè singulæ suæ naturę conuenienter eas exerceat. Ego autem ita sentio, Attractionem ad certum aliquem humorem contractam non inducere proprietatem attractionis, sed eius, quod per eam attrahitur. At differunt id quod attrahitur, & ipsa attractio, Attrahit os, non ut os est, sed ut participat vita, & functione totius, attrahit uerò proprium succum, ut est talis pars non alia. At esto ossi, cartilagini, membranæ, & similibus alijs partibus, attractionem aliasque naturales functiones proprias esse quod vnaquæque propriè, suæque naturæ eas conuenienter exerceat: At quælibetne ossis pars, singuleve cartilaginis, & ligamenti partes, propriam edunt actionem? Omnibus eiusdem similaris particulis, vnus idemque succus communis est. Quamobrem explodenda mihi videtur illa particularis actionis subdiuisio. Concludo ex supradictis, quasdam esse partes, quæ duplici funguntur munere, communi scilicet aliarum omnium partium, & proprio, quod ipsis, non etiam alijs partibus in usum tamen totius demandatum est; id uerò munus est triplex, animale vitale naturale. Quid uero horum vnumquodque sit, & quotuplex, abundè in ipsa Physiologia declaratum, hoc loco supponendum est. Præterea aliud manifestum per se est, sed organum eius obscurum; Aliud & ex se, & ratione organi perspicuum. Aliud, & ex se, & ratione organi obscurum. Manifestam ex se actionem uoco, quæ in sensum uenit, & à sensu diiudicatur. Ex se obscuram, quæ non nisi ex opere quod ab ipsa proficiscitur, innotescit. Ratione organi manifestum dico cuius organum statim patet, & in quod citra controuersiam omnes consentiunt, Obscuram autem ratione organi statuo, si actione cognita, illud non statim obuium, sed multa præmeditatione, & argumẽtatione indiget, quod etiam interdum non nisi probabiliter, multorum etiam dissensione, ponitur. Ex se, & non ratione organi manifestæ sunt hæ vociferatio, pulsatio respiratio, latiuus partium motus, excrementorum alui, & vrinæ expulsio seminis eiectio. Ratione vtriusque cuiusmodi Gal. 1. de vs. part. cap. 8. & 16. recenset, sunt manus apprehensio, pedum incessus, masticatio, visio auditio. Ratione vtriusque obscuræ censentur, sanguinis delatio, spiritus transuectio, animalium spirituum generatio, vitalium productio, vrinæ è sanguine suctio, chilificatio, sanguificatio, seminis generatio. Hæc igitur cum ita in vniuersum dicta sint, ad nostram de Larynge tractationem contrahantur, atq; in primis, quoniam superiore libro docuimus ipsam organum esse, & habere suam actionem, quæ huius actionis productio sit explicemus: Deinde libro tertio ad eius vsum, & aptitudinem, ad actionem hâc efficiendam acceleremus. Sic enim Gal. doctrinam videbor imitari, qui ad vsum cognoscendum alicuius partis, prius cognoscendam censuit membri constitutionem, ac naturam deinde eiusdem actionem, 2. de vs. part. cap. 7.

Responsio.

Partium aliæ duplici funguntur actione aliç vna.

Secunda.

Tertia.

Manifesta ex se actio quæ.
Ex se obscura q.
Ratione partis manifesta quæ.
Obscura ratione organi quæ.
Singularum exẽpla.

Conclusio.

Tractandorũ secundo, & tertio libro expositio.

DE

DE SONI PRODVCTIONE *præmiſſa tractationis ratione.* Caput II.

SPECIEI cuiuſuis notitiã, à generis pendere cognitione Ariſt. lib. 4. top. cap. 1. & lib. 6. cap. 6. conſignatum reliquit. Cum itaque vox certa ſoni ſit ſpecies, & eius velut ſoboles, ortus, ac principij ſui naturam redoleat, neceſſariò, ſoni in genere productio, præmittenda erit, quam Laryngis actionem, à qua vox reſultat, pertractare incipiam: ſic enim, tum vocis, tum actionis, quam conſequitur ſcientia abſolutè, perfecteq; tradetur, ipſaq; paratu fiet facillima. Quocirca de ſono acturus, primo quomodo fiat, deinde quid ſit, tertio differentias, poſtremò aliquas circa enarrata, difficultates, explicabo. Modus verò, quo fiat, antè, iure merito, inueſtigabitur, quam definitione, quid ſit aperiatur; cum ſonus ens ſit fluxum, atque ad eorum ſpectans ordinem, quæ tantum ſunt, dum fiunt, & generantur, quorum generatione cognita, propria ſubinde natura cognoſcitur. Vndè rectè etiam Ariſt. ſoni expoſitionem, ab eiuſdem productione inchoauit. Vt ſine duorum ſeſe impetentium corporum interuentu, ſonum nunquam edi, oculorum, ac aurium ſenſus, vnumquemque vſu eorum fruentem clariſſimè edocet: ita citra concurſum tertij cuiuſdam, quod & medij, in quo concuſſio fiat, & cauſſæ materialis, vim materialiter ſonandi habentis, præſeferat rationem, ab illis ſolis nequaquam effici ſonum poſſe, mens cuique apertiſſimè declarat. Et quidem tertij interuentum, propter concuſsionem, eſſe neceſſarium oſtendit ex eo, quod vt percuſſio fiat, vnum corpus ad alterum moueri neceſſum fit, cuius ratione medium requiritur, cum latio medio indigeat. Quod verò, & eius nomine, quod facultatem habeat materialiter ſonandi, tertium exigatur, probat argumento eius, quod corpora adinuicem alliſa, ſonum non efficiant, ſi acuta ſint, & planitie careãt; aut mollia; ſiquidem acu acum, aut lana lanam concutiente, ſonus non editur; non autem bene ſonent, ſi inæqualia, non plenè, ac longè, ſi plana, ac cauitatis expertia. Prætereà quod interdum ea corpora, quæ vehementiùs colliduntur, minùs feriant, vt duo ligna, & contra minùs colliſa, prolixiorem ſonum faciant, vt tintinnabula: Accedit quod cum nouus pannus ſcinditur, longiùs crepat, quam aliud corpus durius. Etenim ex horum euentu manifeſtiſsimè colligitur, tertium aliquod ad ſoni productionem, quod eius ſit materia, & materialiter ſonare aptum ſit, concurrere. Tertiũ hoc, eſt corpus illud intermedium, in quo cõcuſsio celebratur, vt aer, aqua, vel ignis, (hæc enim tria, non ſoni duntaxat tranſuehendi, ſed & materialiter efficiendi, vim habere infra confirmabitur, etſi vt ibidem patebit non æquè, & pari perfectionis gradu) cuius intermedij corporis facultas actuatur, & actu ſonum recipit, editque, ipſo intra duo corpora, ſeu collidentia, intercepto, atque fracto. Intercipitur, frangiturque quando inter corpora inuicem percuſſa, interceptum ita vehementer excutitur, vt non vna eius pars ordinatè poſt aliam, & ſucceſsiuè moueatur, ſed vna anteuertat aliam, & antequam prior, locum ceſſerit, eam impellat, fiatq; tumultuarius, & inordinatus motus. Mollia, & acuta corpora ſonare non ſunt apta, quod ictu ſuo intermedium corpus non ita ferire, & comprimere valeant, vt interceptio, & fractio, eius, diſsipationem anteuertat. Inæqualia corpora, quia in cauis, & depreſsioribus partibus aerem fruſtratim comminuunt, ſonum edunt comminutum. Concaua quia plus includunt, ac verberant, magis perſtrepũt. Duo ligna vehementius colliſa, ob minorem fractionem minus ſonant; duo ænea minus colliſa,

Tractationis de ſono ratio.

Eorum quæ de ſono tractanda expoſitio, atque ordo.

Productio ſoni cur definitioni præmittenda.

Oculorum ac aurium ſenſum patet duorum colliſu ſonum fieri.

Præter conflictũ duorum tertium ad ſoni generationem interuenire ratio ſuadet, idque duplici de nomine.

Primo, vt intermedium.

Secundo, vt materiale ſonans.

Interuenire medium, vt materiale ſonans probatur tribus arg.

Primo.

Secundo.

Tertio.

Materiale ſonãs eſt Aer, Ignis, Aqua.

Materialis ſonantis actuatio.

Intercipi, ac frãgi quid.

Mollia, & Acuta corpora interceptionem, ac fractionem in medio excitare non valent.

Cur inæqualia corpora ſonum efficiant comminutum?

Concaua cur magis proſtrepunt?

Cur ligna vehementius colliſa, minus; ænea leuius percuſſa magis reſonent.

Quare cũ nouus pãnus scinditur.
Soni productio quæ.

quia sua duritie,& læuitate magis frangunt,prolixorem sonum generant. Noui pãni scissio longiùs crepat,quam alius corporis duri percussio, quia vicinus aer, hinc inde in plures partes distractus, rumpitur. Fit itaque sonus, quando duobus sese concutientibus corporibus,intermedium in quo ipsa,ad se inuicem feruntur, inter ipsa ex compressione atteritur, attritum frangitur, atque resonat. Quamobrem à veritate,nullatenus aberrauit Aristoteles, cum inquit,2.de Anima, tex.78. Fit autẽ actu sonus alicuius semper ad aliquid, & in aliquo. Sed etsi aer excussus,& fractus sonum efficiat,ipsa tamen aeris fractio, non est sonus, nec eiusdem etiam generatio immediata,& proxima. Illud communis Philosophorum sententia approbat, traditurq; ab Auic.6.natur.part.2.cap.6. & suadetur hoc pacto. Fractio aeris est motus; at sonum non esse motũ,his confirmatur rationibus. Prima sonus est sensibile proprium,ad solam audiendi vim pertinens, motus vero sensibile commune, atque ab audiendi sensu non discernitur;quare sonus nulla ratione motus dici debet. Secunda:Motus non est qualitas, sed reducitur ad prædicamẽtum actionis, passionis vel vbi; sonus autem qualitas est, de tertia scilicet qualitatis specie ad quam referũtur obiecta sensuum. Tertia sonus motu fit,vt docuit Arist.cit.tex.78. lib.2. de an.cum autem nihil à se ipso efficiatur, sonus non potest censeri motus ipse, à quo producitur. Quod si obijcias sonum esse ens fluxum,& in successione positum, cum eius partes simul cohærere non possint, sed vni intereunti succedat altera,id verò quod ita se habet,vel esse tempus, vel motum; quare cum tempus non sit, necessariò motum esse; videriq; id ad mentem Arist. qui hoc loc.tex.85. lib.de sens.& sens.cap.6. dixerit,sonum esse motionem:occurrendum erit, sonum esse, quid successiuum, vt probat argumentum, non tamen per se, & intrinsecè sed per accidens; atq; ita non esse tẽpus,aut motum,nec de genere quãtitatis;alioqui esset etiã per se,ac vi sua extensus;itaq; successiuum nõ eadem ratione,sed secũdum analogiam tantum, de sono,& de quãtitate dici. Enimverò successiuũ in quantitate,supponit extẽsionẽ partium,quæ ad indiuisibilia copulẽtur,in sono autẽ minimè. Itẽ successiuum in quãtitate est,cuius partes per se,ac ratione sui,continẽtes fluunt. In sono autem, eatenus tantum,continuatione fluere dicuntur,quia ad successionẽ motus, quẽ sequuntur, siue à quo genitæ fuerunt, sese accõmodant. Aristoteles verò cum sonum motionẽ esse dixit,loquebatur in sensu,non formã sed caussam prædicãte,hoc est,nõ in sensu formali,sed caussali, vt vocãt,quasi diceret,sonũ ex motu resultare. Quinta his itaq; ratio additur,estq; validissima, & huiusmodi. Quæ ita se habẽt,vt alterũ alibi absq; altero esse,& existere possit,distinctissima sint,necesse est;talia sũt,sonus,& motus ille aeris fractiuus;quia sonus ad eas aeris, aut aquæ partes diffunditur,ac pertingit, ad quas motus ille nõ peruenit. Quod Arist.4.de histor.animal.probat, exẽplo piscatorum,qui piscantes ne verbum quidẽ edunt,vt à piscibus non animaduertãtur, audiuntur tamen. Non est autem verisimile, cum illi in tanto silentio sint,motum illum tam vehementem produci posse, vt quemadmodum in aqua lapillo proiecto, vna pars mouet aliam, & hæc vicissim aliam,idq; per magnum spacium,multorum orbiũ,ac gyrorum obortu,sic partes aeris fracti inuicẽ, vna post aliam successione quadam per totam aquã,vsq; ad piscium auditum sese impellant. Quod verò neque ipsa aeris fractio sit generatio soni immediata, & proxima, ea probat ratio: Motus localis non nin ad vbi, siue ad locũ,per se contẽdit, nec vllam nouam realitatẽ mobili ex se infert,vt docuit Arist.8.Phys.auscult.lib.ca.7.tex.59. Itaq; generatio soni formaliter est alia actio terminata intrinsecè ad sonũ,vt ad terminũ per ipsam genitum. Quæ actio posset sonatio appellari,nisi verbum hoc, tã malè auribus sonaret; quemadmodum ex ipso etiam locali motu alia, dimanant sæpè, actio,ad calorẽ terminata;ac fortasse eo modo,pleriq; cęlestes influxus,mediante latione dispẽsantur.

Aristot. de soni productione sententia approbatur.
Sonus non est ipsa aeris fractio, nec eiusdem generatio.
Prior propositio probatur.
1. A communi Philosophorum sententia.
2 Quod sonus non sit motus idque conformatur aliquot rationib.
1.
2.
3.
Obiectio.
Ens successiuum est, aut tempus, aut motus.
Eius solutio.
Sonus est ens fluxum non intrinsecè sed per accidens.
Successiuum de sono,& quantitate analogice dicitur.
Aristoteles sonum motionem esse asserens quo modo explicandus.
4.
Sonus diffunditur quo motus non peruenit.
Probatur exemplo citato ex Arist.
Amplificatio à dissimili.
Altera propositio qua intermedij fractionẽ soni generationẽ negamus probatur.
Propria soni actio dici sonatio potest.

Cum

Cum ea sit generandi soni ratio manifestum est tres potissimum ad cuiuscunque soni productionem concurrere actiones, easque sese inuicem comitari, sibique suceedere; Ictum videlicet percutientium sese corporum; intermedij fractionem, & eiusdem sonationem quam sonus immediatè sequitur, sicuti hæc ipsa secundam, & hæc primam immediatè comitatur.

Tres ad omnem sonũ concurrunt actiones. Percussio corporum solidorum. Intermedij fructio. Et Sonatio.

DE SVBIECTO PASSIVO, in quo sonus, recipitur. Caput III.

QVANDOQVIDEM, ad perfectam rei alicuius efficiendæ rationem declarandam, primo caussa eius effectrix, tum materialis, hinc passiuum in quo fiat subiectnm, necessariò aliquam exposcunt contemplationem; & caussam soni tàm effectricem, quàm materialem, accuratè satis exposuerim; restat vt subiectum, in quo ipse suscipitur, aperiamus. Et licet subiectum soni, nulla indicatione videatur indigere; cum accidentium subiectum illud sit, quod materialiter, ad eorum interuenit, productionem.: Materialem verò soni caussam, in superiori capite, proposuerim, dixerimque, esse intermedium corpus, inter extrema sese percutientia: tamen, quia opinati quidam fuere, soni subiectum esse corpus concutiens, necessariò circa illius inuestigationem mihi hoc loco versandum est. Id verò esse intermedium illud corpus, in quo percusio celebratur, tametsi illud satis suadere posset, quod modò de accidentium subiecto, in medium produxi, eorum scilicet subiectum esse, quod ipsis generandis, se tanquam materia accommodat: illud quippe productioni subiacet, eam in se recipit, & eiusdem, atque etiam accidentis, quod eam immediatè sequitur, subiectum est omnium iudicio: At intermedium inter percutientia, tanquam materiam ad soni concurrere productionem in præcedenti capite abundè docuimus; Huic tamen adiungere liber, quod sonus à vento non impediretur, nisi intermedio corpori subiectiuè inesset. Sed nec illud silentio præterire possum, quod si sonus non in corpore intermedio reciperetur, sed in corpore sonãte; aut negari debet, ex fractione, & compressione medij corporis, sonum resultare; aut asserendum est, medium hoc corpus, fractum, & attritum, in ipsa sonatia reagere, & sonum in eis efficere: sed quæ illa quæso actio, quæ reagere dicetur? Ar esto posse à te aliquam dari reactionem. Verum quid tum de Arist. qui docet medium, facultatem effectiuè sonandi expers esse iudicandum? Lubens hic prætereo, quod à nonnullis pro huius sententiæ confirmatione, in medium adfertur. Sonum corpori sonanti inhærere non posse, quia si vni concutientium inesset, etiam alteri necessariò tribui deberet, cum non sit maior ratio, cur potius, in hoc, quàm in illo reciperetur: at cum sit accidens simplex, quod diuersis specie subiectis, simul inhærere impossibile sit, in vtroque induci non posse; hoc, inquam, lubens prætereo: quispiam enim adhoc ita instare posset: quod licet sonus sit accidens simplex, habeat tamen extensionem, vt multis subiectis inesse posset. Et idcirco, non vi huius rationis soni subiectum, sonãs esse corpus negandũ censerẽ nisi alia à me allata, id, manifestissimè cõuincerẽt. Porrò argumẽtum, quibus cõtraria nititur sententia, tua sunt, & illa quidem infirmissima. Primũ. Maximè videtur consentaneũ esse, vt soni, odoris, coloris, & reliquarum qualitatum, quę sub sensum cadunt similis, & ęqualis sit ratio; sed odor, color, sapor, & reliquæ qualitates sensibiles inhærent obiecto, non autem medio. Secundum:

Ad res alicuius productionẽ perfectè cognoscendam tria scire debent:

Tractationis ratio.

Subiectum accidentium quod.

Subiectum soni, esse corpus inter mediũ, inter extrema sese concutientia docetur.

1.

2.

Sonus à vẽto impeditur.

3.

Illustratio Aristo. auth oritate.

Quarta ratio tã quã infirma prææteritur.

Argumẽtũ triũ contrariæ sententiæ commemoratio.

Idem non potest esse medium transuehendi, & subiectum; sed intermedium corpus, ex cuius interceptione consurgit sonus est medium, & vehiculum deferendi soni: quare eius nequit esse subiectum. Tertium: Sonum edentia à sono denominantur, & nos ea audire dicimus, certè non nisi, quia sonum ipsa in se habent. Verum primum solutum erit, si quis dixerit, peculiare, ac proprium sono esse, non hærere in obiecto: cuius discriminis caussa est, quia cæteræ qualitates sensibiles, habent esse fixum, & stabile, & ex suorum naturalium obiectorum (hoc namque solum de naturalibus intelligendum) complexione fluunt, atque signa sunt, seu media, quibus ipsa, tum cognoscimus, tum discernimus: sonus verò non est, nisi dum fit, & non substantiam sonantium comitatur: ideoque vbi gignitur, id est, in intermedio corpore, ibi vt in subiecto recipitur: quanquam etiam vti relique sensibiles qualitates, obiecta sua, id est, corpora sonantia, & quæ audiri dicuntur, sensui patefaciat, quod in alias sensibilium qualitates, non conuenit; siquidem eorum tantum, quibus inhærent, speciem in sensus inducunt: quemadmodum exempli gratia si color medio videndi inesset, medij, non obiecti species in sensum venirent. Atque hinc accedit, quod gustu deprauato, & alia qua infecto sibi naturæque suæ inimica qualitate, gustabilia praue iudicentur. Neque vero secundum adductæ solutioni repugnat, quia illud procedit, de vnius ijsdem partibus: nam respectu diuersarum partium, non est inconueniens, idem esse, & medium, & subiectum. Ad tertium respondetur corpora, quæ sonum edunt appellari sonantia, non vt sono affectu, sed vt sonum efficientia. Hactenus de generandi soni, ex communi Philosophorum sententia; ratione, nunc ad corporum sonum efficientium conditiones sermo noster conuertitur.

3. *Solutio 1.* *Discrimen inter sonum, & reliquas sensibiles qualitates.* *Sonus etsi in sonantibus nō excitetur, ipsa tamen in sensus ingerit.* *2.* *3.*

DE

DE CORPORVM SONVM *efficientium notis seu conditionibus.* *Caput IV.*

CORPVS illud intermedium, cuius fractione sonus editur, adeò facillimè, suaptè natura dissipatur atque diffluit, adeò leuissimè corporis se impetentis occursui, cedit; adeò à resistendi vi est alienum, vt nisi concitatissimè impellatur, & motus velocitas diffusionem eius anteuertat, ad resistendum ineptum sit, & frangi nequaquam valeat. Quare ad motum fractiuum, quo gignitur sonus, intermedio, ex corporum sese concutientium ictu, inferendum, concutientia facultate, intermedium celerrimè excutiendi, prædita sint, necesse est. Eam sanè facultatem non habent omnia corpora, sed ea tantum, quæ ad vehementer sese impetendum apta sunt; quia hæc solum arctè, intermedium cõprimere, & compressum validè, concitateque impellere, impulsum aptè frangere valent. Huiusmodi sunt quæ mutuò sibi obsistendi, habent vim, & ad velociter sese inuicem collidendum, non sunt inepta: Ratione quippe fortis obsistentiæ, alterum alterius ictum validè excipit, validè, inquam, si percussio ipsa, cum robore, coniuncta fuerit: Nam huius defectu, obsistentia, ad vehementem concussionem efficiendam, & sonum generandum imbecilla, ac impotens existit: exempli gratia si quæ sibi mutuo obsistere valent, molliter, ac languidè percutiantur, veluti si manu tabulam, aut alteram manum ferias, absque vllo impetu, imo potius tangas solum, vel adinuicem applices, nulla in intermedio exorietur fractio, quæ resonabit. Fortis itaque obsistentia, & validus atque celer ictus, perpetuo concurrere debent, quorum illa à duritie, planitieque, isthinc quidem simpliciter, hinc secundum quid, quatenus scilicet, collisio fieri absque ea nequeat; hic celer nempe ictus à celeri mouente dependet. Vnde sonantia sunt corpora dura, plana, & celeri motu vtrumque, vel alterutrum duntaxat, agitabilia. Mouens enim, vel est alterum duntaxat concutientium, altero quieto manente quo casu hoc percussi tantam illud percutientis solũ habet rationem, vel vtrumque, atque tum ambo, & percutientis, & percussi nomẽ merentur. Quod alicui absurdũ videri nõ debet, tametsi agens, & patiens opposita sint, omnisq; actio distincta requirat subiecta, quia non vno, sed alio atq; alio respectu, actio, & passio cẽsentur. Nõ enim percutiens, quatenus percutit rationẽ habet percussi, neque percussum qua ratione concutitur, percutientis. Quo casu ergò, vtrumque sine controuersia est, caussa soni. At dubium est, num priori modo, utrũq; pro caussa soni efficiente haberi debeat; siquidem vnum rationem habeat dantis, alterum excipientis ictum, excipere autem ictum, est pati, cuius ratione, non videtur aliquod dici posse efficiens. Veruntamen dicimus, vtrumque, etiam in hoc casu, vt efficiens, ad soni productionem concurrere. Quia enim non ipsum corporum solidorum collisionem sequitur sonus, sed elisionem, & fractionem intermedij corporis, ad quam vtrumque se habet, ut agens; percussum, quatenus resistendo, percutiens quatenus feriendo, in caussa est, vt interceptus aer dissultet, & sonum edat, nõ refert utrumque non esse percussionis auctorem. Sed vt eo vndè ista mouentis contemplatio abduxit, reuertar. Proprium ergo est duritiei, vim resistendi tribuere concutientibus; planitiei vero conuenit corpora percussioni adaptare; ad celerem autem motum pertinet, resistentiam efficere violentiorem: atque patet acuta, & mollia corpora, ad sonum efficiendum inepta esse; illa quod sibi occurrere nequeant,

aut

Aeris aliquot proprietates enarrantur.

Conditio in sonãtibus ad motum fractiuum in aere excitandum necessaria quæ, & in quo consistat.

Conditio proposita magis specificatur.

Resistendi vis absque vehementi concussione infirma est, & ad sonum impotẽs.

Obsistendi vis in duritie, & planitie posita est.

Sonantia qualia sint.

Percussio fit, uel vtroque concutiente moto, vel altero moto altero quiescente.

Dubitatio.

Ratio dubitationis.

Enodatio seu solutio dubitationis.

Vtrumque concutientium etiã altero immoto est caussa efficiens soni.

Munus duritiei planitiei, & celeris motus in sono producendo.

aut si occurrant, nullo tamen id fiat impetu; hæc quod minùs sibi obsistant, quàm vt comprimant intermedium, excutiant atque frangant. Hinc spongiæ, lanæ, acus, & similia, nullum edunt sonum. Porrò quemadmodum dura, plana, ac velociter vehementerque mobilia, ad sonum simpliciter, exposcuntur, ita non quidem absolutè, sed secundum quid, atque melioris gratia, sonum editura debent esse læuia, concaua, aerea, ac debitè conuenienterque situata. Læuia, ob æquabilem suam superficiem, qua totum aerem, vnum, & continuum intercipere, ac diuerberare apta sunt, ad soni vehementiam læuitatem, & claritatem faciunt: Sunt inæqualia, & aspera, ob eminentias suas, & depresiones, propter quas aerem non totum, nec vnum, & continuum, sed frustratim comminuunt, imperfectum, asperum, & diminutum edunt sonum. Quemadmodum enim, intermedij fractione sonus gignitur, ita vbi intermedium non vnum, & continuum, ac æquale, sed per partes, ac frustratim, & inæqualitates excutetur, atque ideo minori in copia interuenit, diminutus, ac asper exsurgit sonus, vbi vero totum vnum continuum, & aceruatim collectum non frustratim ab allisis resilit, vehemens, lenis, ac clarus oboritur: non secus, atque in æquali corpore, lucidorum radiorum maior, ac perfectior fit reflexus, quoniam luminis radij magis coeant, quàm in aspero, & inæquali. Hinc Arist. in problem. sect. 11. q. 25. cum quæsijsset, cur paleis in orchestra sparsis, chori vox minor audiretur? respōdet caussam esse, quia vox pauimento minùs læui, occurrens, vt minùs est vna, propter loci asperitatem, ita minor est, quippe quæ minus continua sit. Ob id etiam, cum parietes aulæis vestiti sunt, minus firma vox editur. Concaua, complures, sua cauitate, per reflexionem, post primum, efficiunt, ictus; quia intermedium intus inclusum, cum excussum est ad latera concaua repercutitur, atque ideo ad soni protensionem, seu prolixitatem conferunt. Insuper aerea, idest, aeris natura multum participantia, ad clarum, magnum, ac perfectum sonum vim habent maximam, cum illa, non vt efficientia solum, sed etiam, vt materia ad sonum efficiendum, concurrant. Vnde ęnea, & argentea magis sonora sunt, quam plumbea. Nonnulli cum Auerroe hanc differentiam resonandi inter ænea, argentea, & plūbea, soliditati atque mollitei tribuunt. Verum si hoc ita est, sequetur solidiora corpora, minùs solidioribus resonare perfectius, at quis obseruauit chalybem, corpus solidius, ac durius, ære, & argento magis sonorum elegantiori aures ferire tinnitu. Quinetiam sequeretur æquè solidorum similem esse sonum. Neque verò eorum confirmat sententiam, quod sicuti durities, soliditasque ad sonum simpliciter, ita intentior duritiei, & soliditatis gradus, ad sonum perfectiorem, & resonantiorem facit. Quanquam enim id procedat diffitendum tamen, quamcunque soni, in resonando, perfectionem, ac vehementiam, à soliditate resultare. Quemadmodum itaque aereæ substantiæ in ære argento, soni vehementiam, & claritatem asscribimus, ita non negamus soliditatem ad hoc conferre; sicuti neque debitum corporum, quæ sonum editura sunt situm, eo quam maximè facere inficiamur, quia non ignoramus campanam liberè in summitate altisimæ turris suspensam, acriorem, ac propagatiorem sonum reddere, quam si in humili loco constituta sit, & in pluribus partibus constricta, & alligata, aut etiam manu apprehensa, cuius appositione sola, tinnitus ilicò cessat.

Ex concussione spongiarum lanarum acuum, & similium non fit sonus.

Conditiones sonantium facientes ad soni bene esse.

Læuitas ad soni vehementiā cōfert. Inęqualitas ad contrariū valet.

Illustratio à dissimilibus.

Illustratio à simili.

Amplificatio adducto quodā Arist. probl.

Concauitas soni prorogationem adiuuat.

Participatio aereæ substantiæ vni habet perficiendi, & clarificandi sonum.

Aenea, & argētea perfectius, & acrius sonant quam plumbea.

Cōfutatio Auerroistarum soliditati, atque mollitiei solum, tribuētium quod ęnea, & argentea acrius plūbea obscurius, ac leuius sonent.

Instantiæ cuiusdā anticipatio.

Libera campanę suspensio acriorē ac protensiorem efficit sonum.

Campana attactu manus sonū finit.

DE

DE NVMERO INTERMEDII CORPORIS, sonumq́; materialiter edentis. Hoc est, Vtrum solius Aeris, an etiam Ignis, & Aquæ interceptione sonus edatur. Caput V.

EXPOSITIS ijs, quæ in sonum edituris, vel simpliciter, vel gratia melioris requiruntur, ordinis exposcit ratio, vt disquiramus, annè solius aeris, aut etiam aquæ excussione sonus fiat. Vtraq; enim quæstionis huius pars, habet propugnatores suos. Nã partẽ affirmantẽ sustinent Philoponus in 2. de an. com. 79. M. Alber. tract. 3. cap. 18. Ægidius comm. 77. D. Thomas, Gaetanus, Vicentinus, & Iandunus, ac ferè cęteri latini interpretes. Affert autem pro se Philoponus eam rationem, quod sonus nõ fiat, corporibus vtcunque concurrentibus, sed cum impetu, neque medio corpore, vtcunque eliso, sed confestim: quare cum aqua corpus graue sit, & ob crassitudinem, antequàm duo corpora solida concurrant, paulatim non vniuersim elidatur, consequens sit, vt eius elisu haudquaquam sonus excitetur. Alexander vero lib. 7. de an. cap. de sono Themist. in paraphrasi text. 79. Auicẽna 6. natur. p. 2. cap. 6. de audit. Scaliger exerc. 297. in Cardanum. negatiuam amplectuntur. Quam Auic. quidem probat. eo argumento, quod flumina lapides versantia sonos emittant. Scaliger, quod conflictu nubium, quæ sunt naturæ aqueæ sonus fiat. Alij addere possent, quod sonus non per aerem tantum, sed per aquam etiam deuehatur, teste Arist. tex. 76. cap. 8. 2. de An. Sed neque hoc argumentum, neque priora omnino aduersarijs concludunt. Ad illa cum respondent aduersarij, aerem tenuitate sua aquam permeare, eiusq́ue, non aquæ attritu, flumina, & nubes sonare. Ad vltimum vero dicent, minus requiri ad deferendum sonum, quam ad generandum, & ob id, licet aqua facultatem soni delatricem habeat, non proindè tamen effectricem obtinere. Ego tamen opinioni negantium, solius aeris percussu, sonum fieri ascribo, quod pisces, intra aquas, brãchijs sonare, seseque mutuò audire obseruemus: neque enim mihi satisfacit eorum responsio, qui dicunt aerem, tenuitate sua, aquam permeare cuius permixtione, in ipsa, sonus excitetur: neque etiam duo illa signa quibus Albertus eam stabiliuit me omnino constrictum tenent. Vnum est, quod concutientibus sese, intra aquam, duobus corporibus, sonus, non fiat, quin supra aquam, euestigiò oboriantur, & appareant bullæ, quæ argumento sunt, permixti aeris: alterum quod pisces in fundo, & in medio aquæ etiam velocissimè natantes, non faciant strepitum; faciant autem quando natant in superficie aquæ, eò quod sit contigua aeri. Etenim non mihi persuadere possum in aqua sese aerem perpetuo continere, & non ilicò, si quando in eam irruperit, exitum petere, atque locum sibi naturalem desiderare. Generari autem in quolibet ictu, de nouo, ex aquæ collisu, ea scilicet motione, quæ sonus generatur absurdum esset cogitare. Eo etiam stante non ex aeris, sed aquæ fractione sonus sequutus erit. Nam quæ simul eodemq́ue tempore generantur, eorum alterum ex altero non potest esse ortum. Quare nego Albertum sonum, neque in fundo, neque in medio aquæ, excitari posse: atque respondeo Philopono; Aquam ob crassitudinem suam, atque corpulentiam, aere difficilius, elidi, tam vehementem tamen posse esse vim, quæ aquam impellat, vt antequam ea fluat, aptè, congruenterq́ue ad sonum edendum diuerberetur. Est itaque alterum altero ad sonum edendum

aptus

Fiatnè sonus ex aquæ interceptione: pro vtraque parte suos habet defensores.

Partis affirmatiuæ sectatores q.

Ratio illius à Philopono adducta.

Partis negantis defensores qui.

Ratio pro ea ab Auic. allata.

Ratio Scalig. pro eadem.

Ratio fortè aliorum pro ea ipsa.

Aduersariorum huius posterioris sententiæ ad duas primas solutio.

Eorundem ad vltimam respõsio.

Auctor negantẽ partem amplexatur, suæque opinionis adfert rationem.

Quorundam ad rationem allatã, solutionis, reiectio.

Duorum signorum ab Alberto pro solutione ad authoris rationẽ confirmanda reprobatio.

Ratio à Philopone pro affirmante parte allata confutatur.

Aer ad sonum efficiẽtum aqua est aptior quod hæc corpulẽtior, & crassior sit,

Aristot. visus est asserere negatiuam partẽ quæstionis propositę.
Ignis ad sonum materialiter concurrit.

aptus quod hoc, illo, sit corpulentius, & crassius, non vero simpliciter, alterum solummodo vim habet sonandi. Et huic sanè sententiæ adstipulari videtur Arist. 4. de hist. animal. 9. vbi ranas, ex aquæ receptione, producere loliginem asserit. Sed an ignis etiam soni materia esse possit? De eo nullatenus ambigendum, cum lib. 2. metaph. cap. 2. Arist. doceat ignem esse veluti aerem expurgatum.

DE SONI DEFINITIONE.
Caput VI.

Cur prius de soni generatione actũ

Arist. de sono definitio.

QVANDOQVIDEM soni generatio, dilucidissimè, meo quidem iudicio declarata fuit hactenus: definitionem eius, breuibus proponam, quæ (cum τὸ εἶναι siue ipsa essentia soni, in fluxu, ac in fieri consistat) eò clarior, ac apertior erit, quò accuratius, eius generationi explicandæ incubui. Aristoteles tex. 65. lib. 2. de Anim. Sonum, definit esse, motionem eius, quod eo motu moueri potest, quo ea, quæ à corporibus inuicem percussis resiliunt, mouentur. Alij, quod sit qualitas sensilis, & proprium audiendi sensus obiectum, auditum feriens. Ego sonum sic definio, vt sit qualitas passibilis successiua, ex aeris, vel aquæ interceptione elisioneque, sonantium corporum collisionẽ insequente, producta, sensum auditus mouere apta. Dicet quis, cum vnius rei, vna tantum sit natura, ex Arist. 6. Top. cap. 4. & definitio oratio sit, rei naturam explicãs Aristot. lib. 1. Top. cap. 5. & lib. 5. cap. 6. scribente, non poterit, nisi vna, vnius eiusdemque rei definitio tradi: ac ob id, sonus, non vna, sed triplici natura constabit, cum tres differentes de ipso definitiones productæ sint; atqui vnius tantùm est suprà facta mentio, vna tantùm soni suprà generatio proposita est.

Aliorum de Sone definitio.
Soni, ex Authoris sententia, definitio.
Obiectio.
Vnus rei vna natura.

Solutio.

Quare animaduertendum, tria in accidentibus omnibus considerari posse, ex quorum notitia, natura eorum manifestatur: Eorum subiectum, genus, & caussam. Per quæ, pro varia definientis intentione, ac fine, vel omnibus tribus expressis; vel subiecto tantum, & genere, prætermissa caussa; vel caussa sola accepta, citrà expressionem reliquorum, accidentia definiuntur. Primo modo cognitione perfecta, & absoluta: duobus posterioribus, imperfecta, manca, & mutila notitia. Sic Ecclipsi, quod sit priuatio luminis in Luna, propter interpositionem terræ inter Solem, & Lunam, definita, omnia tria in definitione continebuntur. Sic Tonitru, quod sit sonus in nube, propter extinctionem Ignis, delineato, illorum trium explicatione constabit definitio. Idem per subiectum tantùm, & genus erit declaratum, si dicamus: Tonitru est sonus in nube: Per caussam tantùm, vt; Est exstinctio ignis. Tali accidentium natura, & tanta varietate in definitionibus illorum existente, quid, quæso, impedit, quominus sonus nunc hoc, nunc illo modo, perfectè scilicet, & imperfectè describatur?

Triplex accidẽtium definiendorum ratio.
Ostenditur exẽplo Ecclipsis.
Item exemplo tonitru.

Aliud definitionum accidentalium discrimen.
Vnius rei una definitio, vt vna natura.

Prætereà, quid obest, vnam eandemque rem, aliquandò absolutè, aliquandò, mutata quasi, sub eodem nomine rei natura, relatiue (vt hoc loco, sono contingit) definiri. Relinquitur ergò vnius rei vnam esse definitionem, aut si plures, vnam tantùm perfectam, & absolutam, aut omnes imperfectas, ac mancas: Item vnam absolutè, alteram relatiuè conceptam. Non pariet itaque cuipiam admirationem, vnam interdum, & eandem rem, pro diuersa acceptione, diuersimodè etiam ab Aristotele definiri, vt cum Iram, primo de Anim. tex. 16. vindictæ appetitum; mox feruorem esse sanguinis circa cor, definit: Rursùm, cum domum semel cooperimentum ventorum, ac imbrium, iniurias à capite nostro propulsans: semel structuram ex lateribus, lapidibus, lignis, constructam, describit esse. Ita in præsentiarum, sonum

Ab Arist. vna eademque res uaria, & multipliciter definita.

ſonum eſſe alicuius ab aliquo percuſsionem ait: non formaliter quidem, ſed cauſaliter: ſicut Ecclipſin terræ dicimus interpoſitionem, id eſt, terræ interpoſitione cauſſatam. Alij ſonum definientes, dicunt, eſſe, qualitatem, patibilem, ſenſum auditus ferientem. Nos tertiam addidimus.

DIFFICVLTATIS circa definitionem enodatio. Caput VII.

QVÆ ſit ſoni productio, & quæ eius natura, dictum; nunc difficultates aliquot, quæ circa propoſita occurrunt ſoluendæ, & explicandæ. Prima in eo poſita eſt, quod ad ſonum efficiendum, duo ſolida, & dura corpora perpetuò concurrere aſſeruicum tamen ab aere ventis ſolum agitato, ipſum generari videamus. Annè exhalatio corpus durum, ac ſolidum? Sed eſto ea dura ſit, at quod eſt corpus illud, in quod alliditur. Aerem dices? Sed aer præterquam, quod non eſt corpus durum, etiam ideò, cauſſa ſoni effectrix ſtatui nequit, quod Interceptum ſit: ita enim, non tria cum Intercepto eſſent. Adhæc pannum aliquem in partes rumpendo, ſonum efficimus; ad cuius productionem, nec duo, nec dura corpora concurrunt. Præterea, & vox ſpecies ſoni, contrarium dictitare videtur: Etenim hæc, non per alliſionem duorum corporum, quæ vtraque ab aere ſint diuerſa, generatur: per concuſsionem namque aeris, ad Laryngem, impetu quodam factam, editur: in qua vocis formatione non apparent duo corpora, quæ inuicem concutiuntur. Quare cum ſpecies participent generis ſui naturam, non ſimpliciter, ac neceſſariò ad ſonum edendum, duo intercipientia, præter eliſum, verè requiruntur.

Expoſitio difficultatis. Ad ſonum non ſemper videri tria corpore concurrere. Prima confirmatio: Secunda. Tertia.

Etſi in tribus iſtis ſoni exemplis, duo quæ concutiuntur, & vnum, quod per Interceptionem, reſilit, alicui, numerum corporum, intuenti, non adeſſe videbuntur: veruntamen, & in his, & in omnibus alijs ſoni ſpeciebus, duo illa, præter interceptum, ſemper concurrere exiſtimamus. Quocircà notandum, numerum horum corporum, non ex eorum multitudine, ſed ex actionum, quæ pro ſono gignendo interueniunt, varietate, deſumi. Quæ triplices ſunt, & tria ex ſe, vno tantum ſimpliciq́ue modo conſideratæ, ſubiecta poſtulant, non ratione tantùm, ſed actu etiam diſtincta: at diuerſo reſpectu, ac conſideratione, & quaſi per accidens, vel vni duntaxat, vel duobus ſolùm attribui omnes poſſunt. Quia itaque proprium ex ſe, ac diſtinctum ſubiectum, vnaquæque ſupponit; tria rectè, ac verè in ſoni productione diſtincta, requiri corpora pronunciauimus: Si enim non actu, tamen ratione inter ſe diſtincta. Quo pacto vnum reuera exiſtens, duplicis nomen merebitur, quod vtrumq́ue, & percutientis, & percuſsi munus ſubeat: pariter, quod tùm ſonantis, tùm Intercepti partes agat: triplex verò habebitur, quod omnium vices ſuſtinet. In ſono à vento ſeu exhalatione excitato, hæc percutientis tantum: aer tum percuſsi, tum intercepti officio perfungitur. Quemadmodum enim in ſtagnante, aut alia aliqua tranquilla aqua, iniecto in eam lapide, plurimi orbes, atque gyri conſurgunt, qui omnes, vltimo, tantùm, in quam terminantur, excepto, & qui tantùm patitur, diuerſo reſpectu agunt, & patiuntur, mouent, & mouentur: relati cum prioribus, à quibus fiunt patiuntur, cum poſterioribus, quos producunt; agentis nomine gaudent; ita aer diuerſa conſideratione,

Difficultatis ſolutio. Numerus corporum ſonantium vndè deſumēdus. Vnum dici, & duplex non abſurdum. Item vnum, & triplex. Illuſtratur exēplis. Primum eſt ſoni à vento geniti, Illuſtratio à ſimili.

mouentis, motique, seu elisi rationem habet. A citò namque, ac vehementi exhalationis, ventique motu superatus, haud aliter, ac exorta in mari tempestate, procellis, cursu se inuicem superantibus, altera alteri resistit, aer exhalationi se opponit, propria suæ elisionis caussa euadens. Eodem modo in reliquis duabus soni differentijs, res se habet. Qui fractione panni gignitur, soli aeri totam actionem, & totum suum esse ascribit. Nam in ruptione panni, aeris partibus, celerrimè, ne vacuum detur, ad latera panni coeuntibus, & prioribus à posterioribus impulsis, ac fractis, idem aer, vt parte vna pellit, est concutiens, vt alia parte pellitur, eliditurque concussum est, atque interceptum. Quamobrem, & ea etiam difficultas sublata est, quæ circa ictum oriri poterat, quod non concursu solum, sed recessu, ac disgregatione corporum, sonus fieri videretur, fracta videlicet, vel charta, vel panno, vel alio corpore. Similiter in voce tria illa concurrunt: siquidem aer ad asperam arteriam allisus, ictum infert, eundem aspera arteria excipit, ex quo deinde aer, tanquàm interceptum, resilit. Ex his non obscurè etiam quis intelliget, qua ratione in sono, virga aerem percutiente, edito, illa tria corpora concurrant. Sed his, apertis, & contrarijs verbis obstat Aristoteles cum scribit, aerem, & aquam soni expertia esse, hoc est, vt eius interpretes notant, non esse caussas soni effectrices. Respondetur tamen, Aerem, & Aquam, ex sua natura, & quatenus talia, non posse munus sonantium agere, sed quatenus aliam quasi naturam induunt, ad id, vt declaratum est, apta ac idonea esse.

Secundum soni ex ruptione panni.

Difficultatis circa ictum expeditio.

Tertium vocis.

Repugnantia ab Aristotele.

Responsio.

ALIVS

ALIUS CIRCA DEFINITIONEM. difficultatis solutio. Caput VIII.

ALIA non minus ardua, ac difficilis, circa traditam soni naturam dissoluenda venit difficultas. Etenim assertum, sonora dura, ac solida sint, necesse esse: verum plurima existunt mollia, quæ non modò sonum, sed fortem, ac vehementem edunt. Qualia sunt, quæ sibilum, ventum, tonitru, ac crepitum generant. Cuiusmodi est interceptum, fluxile videlicet, ac dissipabile corpus: cui vtramque actionem, & ictum dandi, & accipiendi competere, haud obscurè insinuaui: Attamen constans, omnium de Sono scribentium est sententia, dura, ac solida, quæ concutiuntur, debere esse. Quamobrem asserunt, mollium corporum alia, forma sua, & consistentia, tunc temporis, cum sonum generant, exuta: alia verò vehementia, ac celeritate motus, duritiem resarcientia, durorum instar, idoneas soni caussas euadere. Primi generis exemplum habemus, in Sibilo, quem labris contractis, obduratisque fieri, quis tam rerum popularium ignarus, qui nesciat? Pari modo, nemo opinor, qui ignorat, ventris crepitus, ex musculi podicis fortiter contracti, & indurati constitutione, generari. Posterioris verò exemplum, nobis manifestè, in tonitru suppeditari, planum ijs, qui norunt, tonitrua fieri, dum exhalatio calida, natura sua, superna petens, è densa nube, erumpit: non aliter, ac lignis humidis, & adhuc virentibus igni admotis, aer corticis densitate inclusus, magna cum vehementia, ac celeritate exit, crepatque. Haud dissimile de intercepto sentiendum est: quod vbi sonantis corporis vicem gerit, quoque celeritate, ac vehementia motus, quasi duritiem quandam, & percussionem, tum inferendi, tum accipiendi vim, ac potestatem consequitur. Sic in sono virgæ, aeris percussione, genito, aer velocitate, ac vehementia motus, resistit. Sic aer à vento vehementi motus, ex celeritate, percutiendi vim adipiscens, ad corpus solidum, vel ad aliam aliquam aeris partem allidit ur, ictumque efficit. Hanc doctrinam apertè, atque egregiè Plotinus expressit, cum dicit, aerem, quem vt materiam soni constituimus, non sonare, nisi statum quodammodò solidi corporis adipiscatur. Ex quo liquet, dura corpora ad soni generationem requiri, quod mollia corpora, ad sonum producendum, tanquàm dura non vt mollia concurrunt.

Difficultatis explicatio. Nō solùm dura, ac solida sonū efficere, sed etiam mollia quotidianam testa i experientiam.

Enodatio difficultatis. Mollia bifariam dura euadunt. Primi modi exempla.

Alterius exempla.

Plotini dogma de aeris resistentia.

DE SONORVM DIFERENTIIS.

Caput IX.

DE omni re, quid sit, priùs est cognoscendum dèindè, quotuplex sit, considerandum. Soni ergo definitione proposita; nunc ipsius differentias perquiramus. Cum vero eæ, à varijs fontibus desumi possint, variæ, ac multiplices exurgunt. Ab essentia quidem: Sonorum alius longiori, alius breuiori tempore durat. Vterque subdiuiditur, ille, in eum qui longo tempore multum; & eum, qui longo tempore parùm mouet sensum, qui grauis, seu obtusus appellatur. Hic vero in eum, qui breui tempore permanens parum; & eum, qui eodem tempore multum mouet sensum, qui acutus dicitur, & graui oppositus est. Vterque nomen à tactilibus qualitatibus, quæ propriè, ea sibi nomina vendicant, mutuatus est. Acutus à calore, seu frigore acuto; quod vt hæ qualitates cito penetrent: sic ille sensum citò multum efficiat. Obtusus à calore, seu frigore obtuso, quod hisce persimilis existat. Ex his haud obscurè differentiam, inter sonum, & aliorum sensuum obiecta, colligere quis poterit. Hæc enim transeunte sensione, cum sensibilibus, in quibus antè, & post sensus productionem, actu existunt, permanent: hic, cum ipsa sensione, effluit, euanescitque. Hinc inquit Aristotelis, sonora, alia potestate sunt, alia actu &c. Ab essentia rursum alius directus, alius reflexus, qui Echo dicitur. Ab existentia; Sonorum alius est actu; alius potestate illius formale, & inhæsiuum subiectum, est aer, vel aqua. Huius ferrum, æs, argentum, aurum, lapides, lignum, aliaque dura, ac læuia corpora. Alia hinc intet sonum, & reliquorum sensuum obiecta dissimilitudo innotescit maxima: quandoquidem hæc actu, & subiectiuè, & antè, & in, & post sensionem, sensibilibus inhærent; in quibus ille, neque ante, neque post, neque in ipsa soni perceptione, actu, & subiectiuè existit. A modo producendi sonorum alius est fractione aeris, à percussione corporum solidorum caussata. (Et hæc corpora, quia vel re, vel ratione distincta, ad sonum edeudum concurrunt pro multiplici, ac diuerso hoc concursu, hæc species, in alias rursum differentias, distribui potest.) Alius ex allisione, vt cum aer, à vento motus vehementi, alliditur ad corpus solidum; quemadmodum accidit, cum Pulmo aerem, ad duras Tracheæ partes, fundit, ac spirat; Vel ad aliam aliquam partem aeris; quemadmodum contingit, in ventis: Alius ex coitione, vt panni, vel chartæ fractione: ne enim detur vacuum, partes aeris celerrimè coeunt, ad latera panni; atque ibi priores impulsæ, à posterioribus, franguntur, & sic sonum faciunt: Alius exrensione aeris, sicut in sibilis: Alius denique constructione, vt in fistula, aut folle, aut cauernis, alijsque foraminibus, in quæ ventus aerem impellit, & constringit. A corporibus sonantibus, sonum bifariam partiri possumus, pro duplici nempè eorum differentia; vt alius sit naturalis; alius violentus. Naturalem appello, qui à corporibus ictum, insito sibi principio, dantibus, efformatur. Estque duplex; alius corporum animatorum; Inanimatorum alius: Ille est sonus, facultate animæ motrice voluntatis imperio productus: Qui

rursum

Fontes differentiarum Soni multiplices.
Differentiæ Soni ab essentia.
Obtusus seu grauis quis dicatur.
Acutus, quis.
Vnde nomen vterq; mutuauit.
Differentia inter sonum, & aliorũ sensuum obiecta.
Alia Soni ab essentia diuisio.
Partitio eius, ex parte Existẽtia.
Subiectum Soni actu quod.
Subiectum Soni potestate quod.
Alia Soni, & reliquorum obiectorum differentia.
Soni distributio à generandi soni ratione varia.
In ruptura panni quomodo sonus fiat.
Soni diuisio à corporibus sonantibus.
Naturalis soni definitio eiusq; diuisio cum partium subdiuisione.
Sonus animatorum quis, & quotuplex.

rursum duplex est: Vel organis, sono à natura principaliter deputatis efficitur; vel organis à natura sono minimè destinatis. Prior duplicis adhuc generis est: vnus in aere respirato à Glottide formatus, Vocisque nomine insignitus: alter in aere, à respirationis motu alieno, non Glottidis, sed alterius cuiusdam corporis actione, genitus: cuius generis est, sonus Insectorum, Piscium Acheloi fluuij, Ranarum: Posterior, pro mutuo sonantium, adinuicem, habitu, bifariam quoque diuiditur: in eum, qui duorum animatorum, vt duarum manuum, collisione, generatur: & in eum, cuius alterum concutiens, est anima præditum, alterum animæ expers: Vt, sonus, ex concussione tabulæ, à manu facta, procreatus. Porrò naturalis corporum inanimatorum sonus, est, qui à primarum qualitatum actione, concitatur: Estque, vel Ignis, vel Aeris, vel Aquæ, vel Terræ, vel Mixtorum; vtputa, Tonitru; Aeris, in aqua conclusi, & vi quadam per angustum foramen erumpentis. Hactenus de Naturali. Violentum appello, qui à corporibus, ab extrinseco principio, inuicem concussis, editur: Varias etiam patitur sectiones, quas cum ijs, quæ ab Ictu, Motuvè, alijsque Soni fontibus sese offerunt, ex antecedentium cognitione, non difficile est elicere: Is itaque missis ad vocis tractationem accedo.

Sonus naturalis inanimatorum quis.

Soni violenti definitio, & cur differentiæ eius, aliæque soni diuisiones prætermissæ.

DE

DE VOCIS DEFINITIONE.
Caput X.

De Natura vocis variæ sententiæ.

NATVRA Soni declarata, maiori cum facilitate, ac fructu, vocis essentia, nunc expendetur. De cuius natura, varias, tùm antiquorum, tùm recentiorum fuisse sententias, ab omnibus, pro comperto habetur: imo expositores omnes in hac explicanda, adeò varij fuerunt, vt quisnam eorum, rectiùs opinatus sit, Philosophi certent, & adhuc sub iudice, lis sit. Horum autem prima est Epicuri mens, qui vocem, teste Galeno in lib. de historia Philosophica, voluit esse, fluxum atomorum, quem, nobis sermocinantibus, ex ore prodire, conspicimus. Hoc idem, voluisse alibi, lib. nimirum, de voce sub nomine Gal. inscripto, hæc verba clarissimè attestantur, vbi inquit fluxum esse, emissum, vel à vocantibus, vel sonantibus, vel strepentibus; qui vbi, consomilibus figuris, obuiã factus fuerit, infrangatur, & cum simul auribus inciderit, tum sensum auditus oboriri. Eandem ferè sententiam, sequutus Democritus, vocem definiuit esse, Atomorum in similes partes scissuram; quibus per gyros quosdam, ad aures vsque conuolutis, auditum, sensumque fieri opinatur: quod vt in prouerbio dicitur, Graculus Graculo adstat, & similia semper Deus coniungit. Secùs paulò, Stoici, & Anaximander; quorum illi, vocem produci contendunt, ab aeris à spiritu pulsi, in gyrum, fluctuatione: hic à spiritus ab aere repercussione. At Anaxagoras credidit, ex spiritu, in aerem solidiorem, incidente, proficisci, vndè percussio reciprocatur, & vsque ad aures profertur, qua de caussa Echo etiam resultat. Quibus omnibus rectiùs Plato, dum vocem, dixit, esse pulsationem quandam ab aere, per aures cerebrumq; & sanguinem vsque ad animam penetrantem. Num describenda sit vox, aeris ex percussione elisi quærimonia in medio. relinquo, ne quis fortè querulus factus de nostra nimis accurata inquisitione conqueratur, hoc vnum sufficit si cæterorum opinionibus, merito neglectis, ac posthabitis Aristotelis vnius omnium iudicio, sectæ Peripateticæ Phœnicis, recitatam, 2. de an. text. 90. de voce, sententiam amplectar. Cuius authoritate fretus, vocem assero esse sonum animalis, à Glottide ex percussione respirati aeris, ad effectus animi explicandos productum. Quibus verbis integrè vocis naturam, atque essentiam explicatam, cum omnes, quæ ad vocem constituendam faciunt, caussas expresè compræhendat, vno omnes ore, asseuerent necesè est: cum, tum rei alicuius naturam, intelligere dicamur, cum caussas illius cognoscimus, vt ex primo Phys. Arist. est colligere. Formalis autem caussa vocis, est sonus; materialis, aer: Efficiens, Larynx seu Glottis, Finalis, intentio aliquid significandi. Atque his, veras vocis caussas, secundum Aristotelis doctrinam expressas esse, quęcunque ab ipso, de voce 2. de An. a text. 87. vsque ad 91. scripta sunt, attestantur. Quanquàm enim vocem, definiat esse, ictum aeris, respiratione attracti, factum, ab anima, in Pulmonibus consistente, ad eam partem, quæ Larynx appellatur, eaque definitione, vocem, ictum esse pronunciet: formaliter tamen, eius sententia, est sonus, atque qualitas patibilis, ex ictu consequens. Nam hæc verba. Vox est ictus intelligenda sunt, in sensu caussali, ut, Ictus, idem significet, quod ab ictu, productum. Placuit uerò Aristoteli ita, uocem definire, quia propria eorũ, quæ succesiua sunt, & esse totum habent, in fluxu, ac fieri, essentia, ex perspecta eorum generatione, cognoscitur (ut suprà etiam, in tractatu de sono, annotatum) idque eum maximè fecisse arbitror, quod uocis formale, genus, nobis obscurius, atque magis ignotum sit,

Epicuri de natura vocis opinio.

Democriti.

Stoicorum, & Anaxamandri.

Platonis, reliquis accuratior magisque apposita.

Dubitatio de quadam vocis definitione in dubio relicta.

Definitio vocis ex sententia Authoris iuxta Aristo. doctrinam.

Definitionis propositæ comprobatio.

Caußarum vocis enarratio.

Anticipatio obiectionis.

Vocem ictum esse, quomodo intelligendum.

Cur Arist. vocẽ definiens dixerit: vox est ictus.

ſit, quam actio, per quam producitur. Notior enim eſt nobis, eſſentia, ac natura ictus, quam qualitatis, ex ipſo reſultantis. Sic autem ictus nomine accepto, ea Ariſtotelis definitio, non aliter, à noſtra diſcrepat, quam ut perfeſtum, ab imperfecto. Formalis namque uocis cauſſa, in illa ſuppreſſa eſt. Sed hic quidam, ſe nobis, ex Ariſtotelis interpretibus, opponent, Ictum vocis formalem cauſſam, nulla interpoſita diſtinctione, ſtatuentes: quod uox, non qualitas aliqua patibilis ſit, ſenſum auditus feriens, ex aeris expirati percuſsione, orta, ſed idem ſit realiter, cum ipſa percuſsione; vnde ipſa, perfecta, & abſoluta, cenſenda erit, noſtra uerò, tanquàm falſa, explodenda. At hos toto aberrare cœlo, ex præcedenti ſoni tractatu, clariſsimum. Neſciò imò mirari non deſino, qua oculorum acie, in loco tam ſterili, Alexander quippiam inuenerit: ſiquidem cauſſam in ea definitione formalem reperit. Sed ò Alexander, eam amabò, nobis aperias? Annè anima affirmat. Abſonam hanc Alexandri ſententiam, Simplicius duabus confutat rationibus. Prima: In naturalibus, agens, & forma, reſpectu eiuſdem, non concidunt; at qui anima eſt agens cauſſa, uitalium motuum: Ergo eorundem, non erit cauſſa, ut forma; & per conſequens, neque uocis; cum uox ſit uitalis motus, aut certè non ſine hoc motu. Secunda: Nulla cauſſa, per medium, tanquàm per inſtrumentum, agens, eſt forma illius, quod producit: at anima, in organis uoci deputatis, conſiſtens, Vocem, opera eorum, efficit. Hiſce plures alias, non laborioſum foret addere, & quidem tales, quibus ſententiæ Alexandri foret abſurditas, magis magiſque, quàm duabus illis Simplicij, depingeretur: ſed omnibus alijs omiſsis, hanc unam, ipſis libet, adijcere. Formalis cauſſa alicuius rei, & actus illius, non differunt: at anima uocis actus, dici nequit; ſubſtantia quippe accidentis actus, nequaquam eſſe poteſt, niſi idem accidens eſſe, & non eſſe accidens, ſtatuere uelimus. Quamobrem imaginari non poſſum, qua ratione Alexander, in eum errorem deuenerit; niſi ex eo fortè, quod uox ſit, quippiam eorum, quæ in animantibus exiſtunt, quorum ſiue partes ſint uiuentium, ſiue accidentia, quæ in ipſis inhærent, anima, Alexandro formalis cauſſa, cenſeatur.

Qualiter Author ab Ariſt. in definienda voce deflexerit.

Vocem formaliter ictum eſſe motum, quorundam opinio. Confutatur,

Alexander animam vocis formalem cauſſam conſtituẽs à Simpl. 2. rationib. refellitur.

1. Ratio.

2.

3. Ab Authore addita.

Cauſſa conijcitur qua Alexander inductus ſit, eaq; magis erroris inſimulatur quam purgetur.

DE-

DEFINITIONIS DECLARATIO, & naturæ vocis explicatio.
Caput XI.

CVM exactè rem aliquam ſcite nequeamus, Ariſt. primo Phyſ. loco ſuprà citato, conteſtante, non habita cauſſarum, exacta, & accurrata cognitione, hoc capite, uocis cauſſas, penitius contemplabor. Earum quidem formalis dictione Soni ſignificata, primum iure uendicat locum. Eſt enim uox formaliter ſonus, quia eſt obiectum auditus, ipſum ſenſibiliter afficiens. Sonus igitur in definitione uocis, rectè generis locum, obtinet. Et cum uox, ſit ſpecies quædam ſoni, aerem cauſſam eius materialem eſſe, cuius fractione edatur, nemo ambigere poteſt. Qui tamen non qualitercunque affectus, uocis eſt materia, ſed ut agitatur, & è corpore foras expellitur. Cui muneri, ea animãtis pars, præficitur, quæ in Thorace (quem cum Corde, & Pericardio cor obuallante, totum occupat) collocata eſt, diciturque Latinis Pulmo, Græcis πνεύμων ἀπὸ τοῦ πνεύματος, id eſt, à ſpiritu, ſeu uento; ſic dicta, quod ſpiritum, aeremque ducat, reducatque. Eſt enim follis inſtar, qui dilatatus, atque extenſus, aerem attrahit, ac inſpirat: dum autem rurſum flacceſsit, & corrugatur, eundem emittit, redditq́; . Hinc rectè etiam πνευμονευτικὸν appellabitur, πνευμονευτικὰ enim dicuntur, inſtrumenta quæ ſpiritu inflantur. Quia uerò naturalis hic follis, aeri externo, non cohæret, meatu, ſeu uia quadam, quæ in aerem terminetur, indiget. Earum itaque altera, quæ ab ore intus, uerſus pectus deorſum procedunt, utitur. Duas enim natura uias, ab ore, ac faucibus, per collum, deorſum tendentes, produxit: quarum altera, per medium colli protenditur, in uentriculũ, ſeu ſtomachum; quæ cibum in ore effractum, potumq́; aſſumptum, ad uentriculum defert. Græcis propriè οἰσοφάγος, communiter σόμαχος dicitur: quippè Græci omnem anguſtum ductum, ſeu collum, Iſthmi inſtar, alicui ampliori uentri, cauitati vè præpoſitum, σόμαχον nominant, Latinis Gula, appellatur. Altera uia, extra medium colli uerſus anteriorem partem tranſiens, in Pulmonis uſque ſubſtantiam decurrit, Græcis βρογχος, & ἀρτηρία ſimpliciter, quod aerem contineat, eſt appellata, temporis uerò progreſſu, quum, & uaſa, uitalem ſpiritum, ſanguinemque continentia, Arteriæ etiam nomine donata ſunt, hæ quidem leues arteriæ; illa uerò τραχεῖα, hoc eſt, aſpera, ab inæquali, qua conſtat ſubſtantia, nuncupata. Nam ex pluribus anfractibus circularibus, coagmentata eſt, magiſque oſsis, quàm carnis naturam referens, latinis fiſtula, & aſpera arteria dicitur. Hac non cibus, nec potur, ſed aer uehitur, & reuehitur. Porro naturalis hic follis, ſecùs atque artificiales, non propter exſpirationem, aerem, ſpiritumque ducit, ſed contra exſpirat, inſpirationis gratia. A natura namque animantibus conceſſus eſt; ut inſpirando aerem, tum Cordis, uiſceris, ex propria natura, & ex continuo, ac perenni motu, intentiſsimè calidi, feruorem æſtumque moderetur; tum alimentum, pro uniuerſi corporis conſeruatione miniſtret. Quis enim ignorat, animantis uitam in ſpirituum, atque ſanguinis fomento conſiſtere? Illi, aere, tenuiſsimo perfectiſsimeque elaborato in corde ſanguini, commixto, & in ſpirituum ſubſtantiam, cordis uirtute, traſmutato, fouentur, & ſuſtentantur. Exſpirando, ex conſequenti, atque ſecundariò, ad tres hos uſus dirigitur, ad perpetuandam, ſucceſsione quadam, aeris inſpirationem, quod fieri non poteſt, qum Pulmo dilatetur, per uices, ac conſtringatur, ad halituoſas, quæ, in corde, genitæ ſunt, fuligines excutiendas; ad materiam edendæ

Formalis cauſſæ vocis conſideratio.

Cauſſæ materialis vocis conſideratio.

Pulmo expulſioni aeris vocem recipientis, præeſt.

Cur Pulmo Græcis vocetur πνεύμων.

Πνευμονευτικὸν Pulmo rectè dicetur.

Pulmo donatus meatu praeuehendo aere.

Duæ viæ per collum tendentes.

Vna ventriculi.

Hæc propriè οἰσοφάγος Græcis cõmuniter σόμαχος eiuſque demonſtratio.

Altera Pulmonis.

Hæc primum βρογχος, & ἀρτηρία, poſtea τραχεῖα Græcis.

Τραχεῖα id eſt aſpera arteria cur dicta.

Latinis fiſtula, et aſpera arteria.

Per hanc non cibus, aut potus ſed aer defertur.

Differentia inter Folles, & Pulmonem.

Pulmonis præcipuus finis.

Spirituum alimẽtum.

Tres ſecundarij Pulmonis vſus.

uoci

voci subministrandam. Ergo quadruplex est Pulmonum, per respirationem vsus; quorum vnus est necessarius, per se, ac primario, & in aeris inspiratione consistit: duo necessarij, ex consequenti; perpetuatio scilicèt inspirationis, & fuliginosorum cordis excrementorum, expulsio; quartus fortuitus, & contingens, seu accidentalis, & materiam vocis generationi suppeditandam, respicit. Aerem itaque Galenus, tanquàm vocis materiam 6. Epid. 4. tex. 23. inter vocis caussas, requirit. Hinc Aristoteles etiam 2. de An. tex. 87. & 88. ait, vocem esse, animalis sonum, eumque effici, cum aliquid percutitur, in aliquo, id est aere. Si id, inquiet, aliquis, ità est, quid caussæ, cur vox superius deorsum, melius, quam inferius sursum audiatur. Aristotelis hanc dubitationem considerans, 11. problem. sect. probl. 45. duplicem huius rei caussam, adfert: Earum prior, quod vox humori juncta, pondere illius grauescens, deorsum labitur, non sursum effertur: Altera quod vox, quæ natura sua sursum fertur, vbi aeri sibi aduerso occurrerit, cum per vim nequeat eum propellere, qui, & amplior, & grauior est, reflexa in partem aduersam deorsum fertur, atque aer, qui ore motus percurrerit, retorquetur. At cum, ad descendendum, tanta vis, non requiratur, quanta ad ascensum; supernè deorsum facilius defluit, quam infernè, sursum agatur: eoque fit, vt in eminentioribus locis consistentes, vocemque formantes, à consistentibus in humilioribus ipsam melius percipiant, quam illi horum vocem, eadem vtrinque paritate seruata.

Aerē vocis materialem caussā esse Galenus.

Aristoteles.

Quæstio cur uox melius è superiori loco quàm ex inferiori percipiatur.

Respōdet Arist. duplici caussa allata.

DE CAVSA VOCIS EFFICIENTE vniuersali. Caput XII.

Vocis efficiens caussa generatim duplex.
Efficiens vniuersale est corpus animatum.
Vox est sonus corporis animati.
Sonus musicorũ instrumentorum est vox metaphoricè.
Testimonium Arist.
Tria Aristoteles notat in quibus musicalium instrumentorum sonus cum voce similitudinem habet.
A simili amplificatio.

EFFICIENS vocis caussa, generatim duplex statuitur, alia vniuersalis; particularis altera: Illa est viuens corpus. Vox namque non inanimatorum est, sed anima constantium. Per metaphoram tamen, vulgo etiam sonus, ab animæ expertibus efformatus, vox dici consueuit. Etenim musicalia instrumenta, vocalia esse, ac vocem edere, communi ferè omnium hominum consensu, asseritur. Verùm propriè, ac principaliter, vox solùm est animatorum, testante Arist. 2. de An. cap. 8. vbi cum dixisset, φόνον εἶναι ψόφον τοῦ ἐμψυχοῦ, id est, vocem esse sonum animati, subdit, τῶν γαρ ἀψύχων οὐδὲν φονεῖ, hoc est, eorum, quæ inanimata sunt, nullum, vocem, edit, aut si quid tale, vt Lyra, & Dibia, non nisi, per similitudinem, & participationem variarum conditionum, voci competẽtium. Similitudo verò ista, eodem Arist. docente, in tribus, quæ veræ voci insunt, consistit. Primum est, quod sonus horum instrumentorum, quemadmodum vera vox, ἀπόδασιν, id est, extensionem quandam habeat, qua contenditur, & remittitur: Deinde μέλος, id est, concentum, ex permixtione grauis, & acuti productum, cuiusmodi ornatum, uera uox sortita est. Tertio habet διάλεκτον, idest, locutionem, seu partium, & articulorum distinctionem: Vt enim in uoce syllabæ sunt discretæ, ac disiunctæ; ita etiam, in huiuscemodi sonis instrumentorum, partium quædam, ueluti syllabarum, distinctio obseruatur. Quemadmodum itaque scamni alicuius, aut hemicycli fulcrum, pedem dicimus: quia ueluti pes, in animalibus, fulcrum, & sustentaculum, ita etiam, hæc pars, in scamnis, aut hemicyclis, fulcri uicem obtinet: Sic sonum instrumentorum musicalium, metaphoricè, ac per similitudinem quandam, uocis nomine, donare possumus. Vocis itaq; uniuersalis efficiens caussa est corpus animatum: Inanime non nisi κατ'ὁμοιότηδα, id est, per similitudinem quandam.

DE

DE CAVSSA EFFICIENTE VOCIS PARTICVLARI. Caput XIII.

VT pleræque animalium actiones, à certis, sibiq; deputatis, à natura partibus, seu organis, efficiuntur, ita etiam vocis formatio, à propria, ac destinata sibi, à natura, parte, editur. Est itaque in spacio Laryngis interno, ex quo emittitur, & recipitur spiritus, corpus quoddam locatum, quod Gal. lib. 7. de vs. part. cap. 13. neq; substantia, neq; figura, cuiquam eorum, quæ in toto sunt animali, simile, primum ait esse, ac principalissimum vocis instrumentum; quodq; duo tertiæ cartilaginis processus, in media Laryngis cauitate, pingui membrana obducti, constituunt. Hoc cum moderatè, à musculis aperitur, & committitur, vocem efficit Gal. lib. 1. de loc. affect. cap. 67. docente. Vt enim vox fieri posit, necessarium est, vt idem asserit, transitum angustari, nam si amplior omninò totus fuerit, relaxatis iam primis duabus cartilaginibus, & à sese distantibus, aperta vero tertia, vocem haudquaquam fieri posse: Ex angustiore verò paulatim ad strictius, vt tendat, paulatimq; ex strictiore laxetur, necessum esse, id quod penitus efficit lingula, seu glottis. Nam si non ea interueniat, transitus, & lingulæ, variatio; & leniter spiritus efferatur, exspiratio fiet sine sono; sin verò repente, simul, ac vehementer spiritus effundatur, suspirium efficitur. Sic fistulæ lingua, meatum arctãs, & aerem insufflatum vehementer comprimens, sonum gignit. Idcirco explodenda penitus, opinio volentium, Pulmonem, aut aliam aliquam corporis partem, vocis caussam modulatricem esse: nam & experientia, & sonantium corporum conditiones, eam veritati dissentaneam esse, demonstrant. Requisita sonantium corporum sunt; vt eorum duo sint, vel re, vel ratione distincta; vt dura sint, & plana; vt vtrumque, vel alterum omninò, pro futuro concursu, mobile sit. At his conditionibus, nec Pulmo, nec vlla alia, corporis pars, cui vocis generatio, conuenire possit, excepta Larynge, dotata est. Et quidem si Pulmonem contueamur, ille mollis est substantiæ, quæ ad sonum edendum inepta est. Sed dices, Pulmonem re ipsa quidem mollem, at ratione durum esse; quia substantiæ sit spongiosæ, actioque eius, in dilatatione, & constrictione consistat: cuius generis corpora, duplici respectu, ad sonum edendum, apta sunt, & quatenus aerem comprimunt, & quatenus eundem concutiunt. Verùm esto Pulmonem sese coarctando, aeremque ad latera uiarum, per quas ducitur, & reducitur, concutiendo, strepitum aliquem edere; sed hic non erit huiusmodi, qui vocis nomen, sibi vendicat. Si enim alterutro istorum modorũ, sonus, qui vox dicitur, generaretur, vel indifferenter, quemcunque Pulmo generat, vox censenda erit, vel aliquis saltem: si aliquis maximè ille, qui cum impetu, & vehementia, coarctatione, seu concusione facta, genitus est: Sed non hic, talis erit, quandoquidem, nobis vehementissimè, siue inspirantibus, siue exspirantibus, non editur huiusmodi sonus, quem communi dicendi vsu, vocem nuncupamus. Pulmo igitur, vocis censeri author non potest. Os, per quod spiritum ducimus, cibum potumque sumimus, eam animantis, esse partem, cui vox debeatur, nonnulli arbitrati sunt, cum in eo, conspiciantur partes mobiles, musculosque plures habentes; ueluti lingua, vna ex oris partibus, nobis apparet esse: quarum partium concursu, aer frangi, & diuerberari posit. Veruntamen non potest, os, vocis genitor statui. Vt enim taceam, linguam, cuius ratione, ori potissimum, illa functio competeret, non durum corpus esse: Animantia, vocem, ore, linguaque immotis, formare; è contrà illis mo-

Quæque animalis actio propriũ habet organum.

Glottis seu Lingula particularis vocis effectrix caussa.
Quomodo vocẽ efficiat.

Vocis generatio à simili illustratur.
Nec Pulmo nec alia aliqua pars præter Laryngem est vocis modulatrix caussa.

Obiectio de Pulmone.
Quæ dilatari, et constringi possũt duplici ratione, sonum efficere valent.
Solutio.

Pulmo nec dilatatione, nec constrictione vocis est effectrix caussa.

Os esse uocis principale efficiens quidam existimauere.
Istorum confutatio ab experientia.

tis, Glottide autem immota, etsi aer uehementer, ac confertim exspiretur, nullam uocem exsurgere, testes sunt ij, qui Aphonia laborarunt; qui licet os, linguam, respirationemque haberent liberam, ad Vocem tamen edendam, inepti erant: Testes illi, qui abscissa lingua, uoce, non fuere priuati: uocem autem intelligo inarticulatã, condita enim, & articulata linguæ exscisione tollitur. Cum præter has duas partes, nulla sit, in toto uiuẽti corpore, cui hoc munus attribui posit; reliquũ est, ut uera ueræ uocis edẽdę caussa asperæ arteriæ caput dicatur, Hæc enim pars Neruis, qui mouẽt, & Musculis, qui uoluntati obediũt, decorata est. Hæc ex cartilaginibus, quæ elidere spiritũ possunt, constituta Hæc Rimulã, siue Lingulã, nulli in toto animalis corpore, neq; substantia, neque figura respondentem, in interno sui spatio, profert, quę aeris transitum angustat, angustatum paulatim rursus amplificat. Hæc aerem qui in uocis efformatione parcè admodum, ut uix animaduertamus, emittitur, cohibet sustinetque. Vnde aer, tanta ui tantoque impetu, exire annititur, ut illud agendo, ualdè repatiatur, exasperetur interdùm, nonnunquàm usque adeò angatur, ut Laryngis tunica, ueluti apertissimè docuit Gal. 7. de compos. med. per loc. 1. & 2. de loc. aff. 6. inflammationem, cum musculis, incurrat: cui succedens tumor, obseratis constrictione uijs, suffocationem certam inuehit. Hunc affectum, cui Cynanches nomen est, Latinis Angina, in deplorato iam ægro, & vix miseram, trahente, cum laboriosissimis suspirijs, animulam, vnica percurrat Laryngotome operatio, tuta, & facilis, de qua videndæ tabulæ, seu Icones, cum addita expositione, seu operandi modo. Ita veluti sicca, & calida exhalatio, in nube magna, & crassa conclusa, summo cum impetu, ac vehementia, in ipsam nubem fertur, irrumpit, sibique exitum parat; respiratus aer, in rimulam Laryngis coangustatam, confertim, ac vehementer irruit, ipsam premit, angit, & miris affligit modis. At contra vicissim Larynx, aerem, tanto cum impetu, exeuntem, premit, constringit, frangit, agitatque, vt vocem ex se emittat: quemadmodum accidere, quum aer, per angustum foramen, ex aqua ascendit, exploratum habemus. Cum ea sit formandæ vocis ratio, rectè uos Galenus monuit 1. de loc. affect. cap. 6. dum ait, sufflationem esse motum spiritus, seu aeris emissi, confertim, & cum vehementia. Intrepidus etiam veritatis defensor iudicandus est, qui contra Zenonem, Stoicos, Diogenem, Babilonium, & Chrysippum, pro ea vocis formatione defendenda, magnanimiter pugnauit. Eorum autem alij à corde, vt Zeno, alij à gutture, vocem oriri putabant. Quam autem absona sit horum sententia, vt ex Galeno eos impugnante, sic etiam ex supra dictis, intelligere, non difficile est. Quamobrem ijs iure prętermissis, difficultatem, ex quibusdam Galeni verbis, natam discutere necessarium iudicaui.

Larynx tale corpus à quo vox fieri queat.

Vocem edentes spiritum nõ emittunt.

Laryngis tunica, eiusque musculi ex voce i flammatione nonnunquam tentantur, quam subsequẽs tamet caussa est suffocationis.

Istius affectus nomina, & curatio Eum curat Laryngotome operatio Iconibus oculis subiectæ.

Impetus aeris in Glottidem simili declaratur.

Glottidis reactio in aerem.

Vocis formatio simili illustratur

Opiniones quorũdã de vocis caussa efficiente à Galeno confutatæ.

DVBIVM

DVBIVM PROPONITVR, ac dissoluitur. Caput XIV.

CVM ergò Larynx, seu Glottis, sit caussa vocis effectrix, duo Galeni loca nobis concilianda veniunt: vnus 7. de vs. part. cap. 5. vbi vocem, à Palato, & Gargareone fieri scribit: Alter 1. Epidem. 75. vbi Gulam, faucesque, vocis organa constituit. Idcircò sciendum, vocem dupliciter considerari, quatenus facta, conseruatur: Priori modo considerata, vox ad Glottidem tantum pertinet: Si posteriori modo accipiatur, non inconuenienter Palato, & Gargareoni, tribuetur, quatenus scilicet illam augent, & conseruant. Eam ob rem Gal. de vs. part. cap. 5. inquiebat. Vocem beneficio Palati, & Gargareonis augeri, non autem fieri: Sic etiam alibi, ut 7. de vs. part. 10. & lib. de voce. Manet ergò vocis principale organum, Laryngem, seu eius rimulam esse: vt ex aduerso, tanquã minus principalia, & principali famulantia, censeri possunt, Laryngis musculi, qui rimulam coarctant, & aperiunt. Est enim Rimula Instrumentum actionis uoluntariæ, quæ sine musculorum opera, effici nequit: Vt optimè argumentatur Gal. 2. de Placit. 5. Vox, inquiens, formatur, à voluntate: quare à musculis, qui sunt Instrumentum voluntatis. Et ideò, idem Gal. 1. de loc. affect. cap. 6. de uocis productione loquens, ait: Si spiritus, id est, aer, beneficio musculorum Intercostalium, vehementer egrediatur, & à musculis Epiglottidis, rimula Laryngis moderatè aperiatur, committatur, claudatur, ob idque moueatur, fieri uocem. Vndè 4. loc. affect. 6. os etiam, inter organa vocis recenset. Deindè, quia per Guttur, aer defertur, illud esse organum, minus principale, simili iure asseremus, Galenum 2. de Placit. 4. imitati, qui Guttur, vocis esse instrumentum, ait. Pari ratione. Pulmo inter organa vocis numerari poterit: quinetiam Thoracis Musculi, vnà cum Diaphragmate. Nam circa materiam vocis elaborandam operantur, & elaboratam Glottidi fideliter suppeditant. Quibus posterioribus, ut mediate, & immediatè agunt, quinque hæ distinctæ actiones debentur. Prima est, exitus aeris, cum anhelitu, quam expirationem 4. de loc. affect. Gal. nominat, eiusq; authores sunt, vniuersi musculi, Thoracem contrahentes: Secunda, quæ emisio aeris est, sine ictu, ac sonitu, & à Gal. dicto loc. exsufflatio uocata, nihil, nisi uehemens exspiratio est, beneficio musculorum Intercostalium producitur. Tertia, est emisio aeris, cum ictu, sonitu, & strepitu, eoq; strepens exsufflatio à Gal. dicta, & à musculis faucium absoluitur. Quarta est ipsa uox, hancque gutturis musculi efficiunt. Quinta, de qua in præsentia non est sermo, est, Loquela, cuius author lingua. Hęc enim articulatim, uocem distinguens, sermocinandi usum, præstat; ad quod dentes, labia, narium foramina, palatum, gurgulioque conferunt: De his abundè Galenus 4. de loc. aff.

Duorum Galeni locorum consideratio.

Vox bifariam cõsideratur.

Musculi Laryngis sunt adiuuantes vocis caussæ.

Actio voluntatis musculorum opera perficitur.

Verba Gal. de vocis formatione.

Adiuuans vocis caussa Guttur etiam censetur.

Itẽ Pulmo Thoracis musculi Diaphragma.

Quinque actiones, quarum Pulmo Thoraci musculi, & Diaphragma caussa, vel proxima, uel remota sunt recensentur.

DE CAVSSA VOCIS FINALI.
Caput XV.

Cauſſa finalis vocis eſt intentio aliquid ſignificãdi.

SIC igitur, cauſſa formali, materiali, atque efficiente uocis declarata, aliquid etiam, circa cauſſam finalem perpendendam reſtat. Eam uero dicimus eſſe, τὰ παθήματα τῆς ψυχῆς, ideſt, paſsiones, animęq; affectus, ſignificare. Namq; hęc eſt natura uocis, & adhoc, ipſa ordinatur, tam in hominibus, quam in brutis, ut per eum aliquid ſignificetur: In hominibus quidem, ut ſibi mutuo poſsint animi conceptus, & cogitata explicare, non neceſsitatis ſolum, ſed & amicitiæ gratia: In brutis autem, ut poſsint affectus ſenſuales aperire; uerbi gratia, concupiſcentiam cibi, aut potus Iram, Metum, Gaudium. Quemadmodum cum canis latrat, iram indicat, aduerſus incognitum; uel cibum, expoſcit, à Domeſtico, quaſi patefaciens cibi defectum, & ſui poſtulans haberi memoriam. Nonnunquàm uerò, ad gaudium oſtentandum, & applauſum, exclamant latrantque blandius. Vtunturque bruta, in ſingulis affectibus exprimendis, accommodatis uocibus, ijſque diuerſis, iuxta quod, prudens, ſpeciei unicuiq;, natura, indidit. Vndè canes, nunc latrantes, nunc gementes, nunc eiulantes, nunc uelut, ſecundum multiplicatum ſonantes, ad diuerſorum affectuum, demonſtrationem, percipimus. Quamobrem cum uox, ſit ſonus, & ex reſpirato, ac exitum meditante aere, producatur, efficiente Glottide, ad exprimendum aliquem animi affectum, uerè initio, aſſertum eſt, uocem eſſe, ſonum animalis à Glottide ex percuſsione reſpirati aeris eum intentione quidpiam ſignificandi, factum.

Eſtque duplex in hominibus.

In Brutis finis vocis declaratur

Vox etiam in Brutis affectus aperitur.

Concluſio omniũ cauſſarum vocis mentionem faciens.

VOCEM

VOCEM NON QVEMCVNQVE animalis sonum esse, nec ab vniuerso animantium genere edi. Cap. XVI.

Conclusiones ex vocis definitione deductæ.

Earũ prima vox ab animatis duntaxat editur.

Secunda vox nõ ab omnibus animatis sed solum, quæ respirant, & Laryngẽ habent, gignitur.

3. Respiratione, & Larynge exãguia destituta sunt.

Zinzilulantium sonus producatur indicant verba ex Arist. citata.

Cicada per dorsum non per os sonum emittit.

4. Etiam quædã sanguine præditorum respiratione, & Larynge carent.

Pisces vocis expertes.

Aristot. locus de Piscibus.

Dissolutio alicuius difficultatis.

Pisces Acheloi fluuij voce carẽt sonumque edunt non ore sed branchijs.

Ostenditur de Apro pisce.

Ostenditur etiã in alijs.

Ranæ non edunt vocem sed vlulatum ololyginem dictum.

Istius formatio aperitur loco ex Arist. adducto.

Delphini maris bellua à voce alieni sunt.

Item serpentes terrestres.

Ex communi opinione proprijssimè vocis nomine accepto à solis hominibus formatur.

EX proposita, ac explicata vocis natura, manifestè colligitur, primo vocem non nisi rebus animatis competere: vt rectè Aristoteles, vocem, quendam esse sonum animantis, pronunciarit. Deindè, non ijs omnibus, sed tantùm, quæ respirare possunt, & Larynge vocis instrumento, seu efficiente dotatæ sunt. Quemadmodum docuit Arist. dicto lib. 2. de An. cum inquit εὐλόγως ἂν ἐξωνεῖν ταῦτα μόνα ὅσα δέχεται τὸν ἀέρα, hoc est, consentaneum enim ea, solum vocem edere, quæ aerem recipiunt. Primum itaque voce carent ἄναιμα, id est, exanguia, seu insecta, vt Cicada, Apes, Vespæ, quæ etsi Zinzilulantes, vocem quandam, emittere videantur; tamen reuera vox non est. Modum, quo in his sonus ille fiat, docuit Arist. 4. de histor. animal. inquiens, in membrana septo tranuerso subiecta, qua corpus distinguitur, spiritum quendam, & aerem, in hisce insectis contineri, quo alarũ confricatione, seu impulsu, moto, sonus ille editur, qui quide in Cicada, non ex ore, sed ex dorso egreditur. Neque vero solùm animantia sanguine destituta, respiratione, & Larynge carent, & vocem nullam edunt; sed nonnulla etiam, sanguinem habentium. Nam Pisces vocem non formant: vndè à Græcis elopes, id est, vocis expertes nominati sunt: Non enim Pulmonem habent, quo respirare possint, eoque nec etiam vocale corpus, in ipsis reperitur. De his Arist. citato loco; vbi, cum dixisset, vocem fieri, Pulmone, aerem ad arteriam percutiente, subijcit, manifestum ergò hinc esse, cur Pisces vocem edere nequeant, quia scilicet Pulmonem, aeris attractorem, & exspiratorem non habeant, ideoque nec guttur, quod pulmonis gratia, constructum est: quibus instrumentis Pisces destituti, voce etiam vt careant; necesse est. Neque hisce obstat, nobisque negocium aliquod facessit, quæ de Piscibus Acheloi fluuij, vulgo dicuntur; Illos videlicet, veras voces emittere: hæ enim nugę sunt, & vetularum commentitiæ fabulæ: non enim voces, sed vocum similitudines, easque non ex ore, vt est communis vulgi opinio, sed ἢ τοῖς βραγχίοις ἢ τινὶ ἑτέρῳ, id est, aut branchijs, aut aliquo simili, Arist. loco citato testante, progignũt. Vt enim, alios huius fluminis Pisces prætereeam Aper piscis, qui vulgi opinione, maximè vocem efformare putatur, in lato maris, eleuatis branchijs, aquam diuerberans, ipsam, ad aerem circumfusum, allidit, ex qua aquæ allisione, non vox, sed alius aliquis sonus resultat. Vox enim formatur, ex efflatione spiritus, per asperam arteriam. Itaque nec Lyram etiam, nec Chromem, nec Ericam, nec Cuculam vocem efficere, vnà cum Aristotele asserere, non dubitamus. Non hic excipimus Ranarum genus, quæ coaxant, & quendam quasi vlulatum, quem ololyginem appellant, non vocem producunt. Hinc Poeta, garrula linguis Rana, coaxat aquis. Quomodo Ololygineam illam vocem efficiant, Arist. loco citato perpulchrè docet, cum inquit, fieri maxillæ inferioris labro, pari libra demisso, cum aqua modicè recepta, in fauces, superiore verò, quæ immota manet, intenta, tanto nixu, vt oculi earum, instar lampadis micare videantur. Idem sit iudicium de Delphinis aquaticis serpentibus, nec non terrestribus, quibus magis propriè, Vocem quis tribuere posset. Quinetiam nomine Vocis strictim, ac propriè secundum communem opinionem accepto, simile iudicium de quadrupedibus, alijsque terrestribus, & rationis expertibus animantibus,

ferendum

Enumeratio Brutorum. Plurium Brutorum sonatio proprio uerbo exprimitur.

ferendum esset: Vt enim ex communi sententia propriè Delphinos stridere, serpentes terrestres sibilare, impropriè vocare dicimus: sic rectiùs, & magis naturaliter, Vulpes gannire, Leones rugire, Lupos vlulare, Vrsos, & Columbos gemere, strepere, gingrire, Palumbes plausitare, Grues gruere, Cycnos drensare, Miluos lipire, Passeres pipire, Ciconiam gloterare, Pauones pipillare, Hirundines trintare, Picas cornicari, hinnire Equos, Asinos rudere, mugire Tauros, Canes latrare, Anseres glacitare, couisare Gallos, gracillare Gallinas &c. rectius, inquam, magisque propriè, quam vocem edere, asseremus. Tertiò etiam euidenter, inde patet, non omnem animati corporis sonum, vocis sibi nomen asciscere: quemadmodum, qui ex manuum collisione, pedum concussione, dentium occursu, labiorum contractione, ex vaporum flatuumque, huc illucque, diffusione, consequitur. Imo, nec quem faciunt dormientes, dum stertunt, nec quem tussientes, dum tussiunt. Licet enim; fiat ex aere, per respirationem attracto, tamen non efficiuntur, per collisionem aeris à Glottide factam. Et tussis quidem, pluribus modis à voce discernitur: Primo quod in illa totus aer, simul, & cum violentia maxima, foras propellatur: hæc fiat, cum quadam aeris successione, citraque violentiam. Secundò. Tussis fit non significandi quidpiam gratia: sed ad humoris in asperam arteriam, aut Pulmonem fluentis expulsionem: vel si quid fortè cibi, nobis comedentibus, in vocalem arteriam inciderit: vt accidere solet ijs, qui inter epulas perfusius, solent cachinare, illud ipsum, vt excutiatur, concitata tussi, & aere, versus partem superiorem, pulso, ne aut suffocemur, aut in aliud graue periculum incidamus: Vox fit μετὰ φανθασίας τινος, id est, cum aliqua imaginatione, ad exprimenda παθήματα τῆς ψυχῆς. Adhæc Tussis plerunque præter opinionem, & siue nolimus, siue velimus, accidit: vox omninò voluntaria, nec vnquàm, nisi ex intentione, nobisque volentibus, prouenit. Vox denique ex blanda, efflati aeris attritione, oritur: Tussis ex uehementi eiusdem, ad quamcunque arteriæ partem, allisione. Si autem dormientium, atque tussientium sonus, non meretur vocis nomen, multò minus Sibilus, vox censeri poterit. Quanquam Philoponus, absque omni controuersia, Sibilum, vocem esse admittat; propterea, quod, ad aliquid significandum, Sibilus excitetur. Sed ò Philopone, eadem ne esse putas, quę sine aliquo conueniunt? Eaque vocis sibi nomen, quæ aliquem animi affectum, in animato, ostendunt, sumere? Quare non hilaris, ac lætus vultus, tibi dicetur vox? qui hilarem mentem demonstrat. Vel fortè sonus tantùm, qui ex ore progrediuntur, & internam aliquam affectionem patefaciunt, intelligis? Ergòne contra omnium scriptorum doctrinam, tibi, uox, est sonus, ex ore proueniens, quidpiam significandi gratia factus? Hinc etiam patet, uocem illam, quam articulatam, ex uentre, aut pectore prodeuntem, ore labrisque clausis, quosdam edidisse, lectione, atque auditione accepimus, non naturalem fuisse, sed (si quæ fuerit) magicam, atque diabolicam. Tales olim ἐγγαστρίμυθοι στερνομάντεις, & στερνόμυθοι dicti ab Eurycle, ex Platone, & Plutarcho lib. de cessatione oraculorum, perhibentur traxisse originem. Eorum meminere Scaliger, Exercitat. 258. Hipp. 5. Epid. Fœsius in Oeconom. Hippocr. dum scribit, magnum illum Adrianum Turnebum, quendam circumforaneum uidisse, qui passim ore, labrisque obseratis, quæstus gratia, uocem proferre solitus erat. De his quædam Celius Rodiginus lect. antiq. lib. 8. cap. 10. quos Pythonicos uocat. Nec eos reticet, doctissimis suis, in Hippocr. commentarijs, Eccellentissimus D. Mercurial. ille, in quo simul, & semel medentem licet obseruare Aesculapium, docentem Hippocratem, dulcissimo uerborum flumine, aures complentem Mercurium. Huic accenseri numero debet, Iacoba Rodogina, mulier Itala, quæ circa salutis Ann. 1513. uixit. Eam sæpissimè Magnates alijq; multi denudatam, occlusis diligentius, per famulos, ore, & naribus, ex uentre articulatè loquentem, audiuerunt,

5 Conclusio. Nō omnis sonus corporis animati, est vox. Explanatur exēplis. Nec stertendo, nec tussiēdo uox editur. Discrimen inter Tussim, & vocē quadruplex indicatur.

3. *4.* (margin numbers)

Sibilus non est vox. Philoponus ait. Confutatio eius.

6. Conclusio, vox edita ex ventre ore labrisq; clausis non est naturalis. Historiæ, & testimonia nonnullorum, ex quorum ventre vox prodijt.

Eccell. Mercurialis commendatio.

runt, etsi debili, ac demissa voce, quam is, quo torquebatur, Dæmon, nomine, Concinnatulus, ad quæuis, proposita cum ratione emittebat. At in eiusmodi casu familiaris, agyrtis illis, & nequissimis circulatoribus impostura, quam in Martha quadam, puella Gallica Lutetiæ Parisiorum, superiori anno, Doctissima Excellentissimorum Medicorum Schola, omnibus patefecit; sic ventriloquos Physici non agnoscunt. De Dæmonum operationibus nullus hic sermo totum relinquatur Theologis negotium.

Physici ventriloquos non agnoscunt.

CVR DE ANALOGIA LARYNGIS, cum Musicis Instrumentis agendum, ratio; cum Musices diuisione absolutissima. Caput XVII.

SIQVIDEM, teste Aristotele in Physicis, ars, ad sui perfectionem, naturam semper, quantum potest, imitandam sibi proponit, vndè inter vtramque, circa multa, maxima cernitur affinitas, rectissimè, me iudice, fecero, si quæ hactenus, in animato vocis instrumento, vberrimè tradidi Musicis instrumentis aptauero. Hinc enim quantum luminis, splendorisque eis accedat, quæ de vocis organo, in medium allata sunt, vix exprimi potest: cum præsertim in eorum, quæ arte facta sunt, contemplatione, & collatione, ad naturalium illustrationem, imò & notitiam, tantam inesse vim Aristot. existimarit, vt eam interdum definitioni, quæ sola oratio, quidditatem rei declarat, æquare, non dubitarit. Hinc illud, οὐ δεῖ πάντων λόγον, ζητεῖν, ἀλλὰ τὸ ἀνάλογον κωορᾶν. Non oportet omnium rationem quærere, sed analogiam considerare. Vnde Phys. primo, cum materiæ naturam, ad illa vsque tempora, incognitum, explicare intenderet, tam ex Analogia materiæ artificialis, quàm formæ proportione, declararæ conatus est. Nos itaque, paulò altius ducto principio, rem propositam, à Musices diuisione, auspicemur. Musica ergo communi ferè antiquorum consensu, triplici discrimine constat. Prima namque Mundana Humana secunda, tertia verò Instrumentalis à Boetio, & alijs appellatur. Mundana alia in Elementis, alia in Planetis, alia in Temporibus. Quæ in Elementis, alia in Numero, alia in Pondere, alia in Mensura. Quæ in Planetis alia in Situ, alia in Motu, alia in Natura. Quæ in Temporibus: alia in Diebus, Vicissitudine, Noctis, & Lucis, alia in Mensibus, incrementis, decrementisque lunaribus, alia in Annis, vicissitudine veris, Æstatis, Autumni, & Hyemis. Hanc Macrobius, super Scipionis somnum, definiuit, esse proportionem, quæ in dissimili, cœlestium motuum, mira coaptatione, temporum varietate, concordi elementorum permixtione harmonicaque vniuersi constructione, consistit. Humana Musica, alia in Corpore, alia in Anima, alia in vtrisque connexa. Quæ in corpore, alia est in vegetatione, secundum quam, determinatum augmenti Modum, acquirunt, nascentia cuncta; alia est in Humoribus, ex quorum permixtione, atque vnione, corpus vnumquodque subsistit, quæ sensibilibus omnibus omnibus, communis est: alia in operationibus, quæ præcipuè rationalibus, competit. Musica in Anima, alia est in virtutibus, vt est Iustitia, Pietas, atque Prudentia; alia in Potentijs, ut est Ira, Mansuetudo, Odium, Timor. Musica inter Corpus, & Animam, est illa naturalis amicitia, qua Anima Corpori, non corporeis vinculis, sed affectibus alligatur,

Ars natura æmula.

Quæ de voce eiusq; organo Larynge, dicta plurimum Analogia ista illuminātur.

Arist. Analogiā definitionis acquirat.

Musicæ diuisio trimembris.

Musicæ mundanæ eiusque partium sectio.

Musicæ mundanæ definitio definitore Macrobio.

Humanæ musicæ eiusque differentia partitio.

alligatur; præcipiens, vt ametur Caro, sed plus Spiritus; vt foueatur Corpus, non perimatur Virtus. Huiuscè Humanæ Mucisiæ definitionem tradentes Antiqui, dixere: Musica humana est, quæ in hominis structura, animæque potissimum, cum corpore coniunctione, sita est; quæ in animæ partium dispositione, artium, & scientiarum ordine, regnorum, ac rerum publicarum institutione, in cunctis denique humanis actis, reperitur. Musica instrumentalis, alia in Pulsu, vt fit in Tympanis, & Chordis, alia in flatu, vt in Tibijs, & Organis, alia in voce, vt in Carminibus, & Cantilenis. Hanc definire licebit esse Harmoniam, ex Instrumentis Musicis constitutam. Quæ ob duplex Instrumentorum genus, etiam bifariam diuiditur; In Naturalem scilicet, & Artificialem. Naturalis est, quæ naturalibus Instrumentis, Pulmonis videlicet, Trachea, Larynge, Pharynge, Gula, Gargareone, Lingua, Palato, Dentibus, Labijs efficitur, Artificialis, quæ contra Instrumentis artefacta. Hanc subdiuidere possumus in Veterem, Mediam, & Nouam Errici Puteani dogmata sequuti: cui viro, totus Musarum chorus, multum debet, summa eius solertia, & ineredibili studio ornatus, expolitus, adiutus: Pallas ipsa, plurimum, dulcissimo, & vix imitando ipsius modulamine, illustrior reddita. Veterem, voco, quæ vrbe florente, atque retrò etiam, fuit. Nouam, quæ ab anno Christi, fœlicibus cœpit auspicijs, hodieque durans, ad culmen ferè perfectionis conscendit. Medium, quæ inter terminos vtriusque. Quam subdiuisionem admodum ingeniosam, si tempus, ac professio nostra pateretur, aliquantulum ponderare, non abs re, iudicaremus. Artificialem, minus rectè in simplice sonum, in simplicem intellectum, in sonum, & Intellectum simul, vt quidam, sed multum à veri recta ratione labentes, partiti sunt, distribui affirmamus. At quidem, vt rectè opinati sunt nonnulli, in triplex Melodiæ genus: Quippè, quod, vt Ptholomæo, definire magis, placuit primo de harmonia 12. cap. sonorum, est, qui Diatessaron componunt, in modulatione, inuicem habitudo. Cui opinioni etiam, Boetius, & Aristoxenus in suis operibus clarissimis verbis adhærent. Distribuitur autem in Harmoniam Chromam, & Diatonum. Hinc triplex musicalis, ut ita dicam disciplinæ genus. Harmonicum, siue Enarmonicum, Chromaticum, & Diatonicum. Harmonia, siue Harmonicum genus, ita dictum, quasi optimè coaptatum, inquit, Boetius. Quod teste Viturino, & Boetio multum à Chromate, & Diatono differt. Ciceroni modulatio est, ab arte concepta, grauis, & auctoritatis plena: neque sine longa multum exercitatione, vsuque assiduo, ad cantum applicatur. Cuius quidem generis, inuentor, referente Aristoxeno, ac Plutarcho, Olympus fuit. Cum ante ipsum omnia Chromatica, Diatonicavè extiterint. Quod etiam à Plutarcho, in sua Musica confirmatum reperio. Huic opinioni fauere, Aristoteles, & Plato, eò quod mundi constructioni, perbellè quadrare, agnouerunt. Horum quælibet variatio, diuiditur in Lydiam, lugubribus conuenientem; eiusque inuentorem fuisse Olympum, Phrygem, Aristoxenus auctor. In Doricam cum grauitate magnificentiaque coniunctam: In Ioniam molliorem, & delicatiorem, ita tamen, ut quodammodò mixti generis cum Lydia esset, Saphus Psaltryæ inuentum, teste Aristoxeno. Neque absque miro iudicio; siquidem soni, vt perpulchrè docet Ptholomæus 7. & 10. cap. 2. harmoniarum, sunt in triplici discrimine, Phrygij uidelicet, Dorij, & Lidij (hæc nomina adepti fuere, ex populis Doriæ, Phrygiæ, & Lydiæ, ueris eorum inuentoribus, qui postea ab Herrico Glareano aucti fuere, indeque à Doctissimo Zerlino confirmati.) Chromaticum, Boetio teste, capitulo uigesimo primo, libro primo, croma à colore dictum, uocabulumque à superficiebus, in alium colorem, transmutabilibus,

Humanæ Musicę definitio.

Musicæ Instrumentalis distributio.

Eius definitio.

Alia bimembris Instrumentalis Musicæ dissecatio.

Instrumentalis naturalis quæ.

Instrumentalis artificialis, quæ eiusque diuisio.

Artificialis vetus quæ.

Noua quæ.

Media quæ.

Authoris iudicium de ista Artificialis Musicę diuisione.

Nonnullorũ Artificialis, diuisio reiecta.

Alius quorundã diuisiones approbatio.

Definitio artificialis Musicæ in triplex melodiæ genus dissectu, Ptholomeo authore.

Probatur Boetio, & Aristoxeno.

Nominis. Harmonia, ratio.

Ciceroni Harmonia quid.

Inuentor eius Olympus.

Subdiuisio cuiq; istorum communis Lydiæ inuentor Olympus, Phryges.

Soni triplices.

Chromates definitio cum nominis consideratione.

bus, detractum, modulatio est, celeritate, & solertia modulorum, animum variè flectens, ita quod ciendis affectionibus, lachrymisque, nihil accommodatius. Illius proprietas est, vt Græci, & Latini attestantur effœminare, deijcere, debilemq; reddere animum. Quo fit, vt Franchinus Gafforus, libr. cui titulus est angelicus cap. 10. 1. lib. inquiat: Huiusmodi genus musicale inuentum fuisse, ad ornatum Diatonici, diuersimodè, à diuersis auctoribus, traditum: sicque Plutarcho credimus antiquus eius vsus est. Diatonicum natura sua masculum, & robustum, & quàm paucissimis sonis contentum, eidem Boetio, & Plutarcho, Pselloque, modulatio quædam naturalis, & simplex est, & ita vocatum, eò quod sua modulatione, progreditur, de sono, in sonum: huiusmodi enim genus, vt dicit Boetius, & Aristoteles, inter ipsa genera primum, & antiquissimum collocatur: id, quod etiam Plutarchus, in sua Musica affirmare sibi visus est. Porrò artificialis Musica, triplici genere instrumentorum absoluitur, alia enim flatu completur, quæ Rhythmica à nonnullis, sed forsan perperam, dicitur; cum neque velocitatem, & tarditatem, neq; etiam quamdiù sonus alicubi consistit, perpendat: alia neruis intenditur: alia demum, crustis pulsatur. Primi ordinis sunt; Nobile, sacrumq; illud instrumētum, multis stanneis, quandoq; etiam argenteis, nonnunquàm ligneis fistulis, follibusq; ornatum, ecclesiasticisq; officijs deputatum: Quod non præter rem Instrumentum Instrumentorum κατ' ἐξοχὴν nominamus. Item Tuba, Classicum, Buccina, Lituus, & Tibia, cum infinitis suis speciebus, vt sunt: Præcantoria scilicet, vasca puellaria, Gingrina, Bombix, & similia alia. Secundi ordinis sunt, quæ Plectro, Arcuque, sonum edunt, vt Lyra, & Cithara Aristoxeno, quamuis, non leue apud me, inter hæc instrumenta, sit discrimen: cum Cithara, decem chordis constans, pectine, siue plectro pulsetur: Vndè in Psalmis habetur, celebrate יְהוָה Iehoua in Cithara decacordo psallite ei: Sic etiam Psalterium organum musicum, duodecim chordarum, digitis tractandum, nostræ cheli, seu testudini, non dissimile Hebræis נֶבֶל nebel, siue nabla, seu naula vocatum: (quo tamen non Psalterium solum, sed chorus etiam, & Lyra, nec non Fistula vtricularis, accipi potest: ut perpulchrè indicauit Doctissimus ille Hebraicarum scientiarum Marcus Marinus Brixiensis, Congregationis Diui Saluatoris, Canonicus Regularis, in absolutissimo suo Linguæ Sanctæ Thesauro, quem ipse תֵּבַת נֹחַ Arca Noe inscripsit.) De hoc apud Ecclesiasten, in Psalmis: Ego celebrabo te in instrumento נבל Nablum. Secundi, præter hæc, ordinis sunt Fides, Pectis, Sambucca, Barbitos, Instrumentum triquetrum, Tetrachordium, Monochordium, Clauicymbalum, Clauicordium, & similia. Tertij ordinis sunt Timpanum, Cimbalum, & id genus alia, quæ omnia ferè membranis, tabulisque tecta, & baculis pulsata perstrepunt. Hæc est Musicæ nouæ in omnes suas, etiam specialissimas, mea quidem sententia, distributio. Antiquorum Musica, vetustissimum Amphionis, Thebarum conditoris, inuentum, ab infinitis postmodum excultum, hic appendicis vice, sui fieri aliquam mentionem postulat. Hac siquidem vtebantur veteres, grauissimis quibusque explicandis, quæ versibus conscripta, suauissimis ornata modulis, publicè ferè recitabantur. Sed cum illa fuerit imperfectissima: vtpotè geminis consonantijs, tertia, ac sexta, vtraque iucundissimæ melodiæ authoribus priuata: minoribus, quàm Diatessaron, constans interuallis, omnibus, ex Mathematicorum principe Euclyde, & Aristoxeno 1. de Elem. sed clarius 2. lib. & Ptholomæo lib. 1. cap. 18. dissonis, diutius, circa hunc immorari, superuacaneum, & πάρεργον videtur. Eius itaque meminisse tantum sufficiat. Atqui hæc de Musices vtriusque contemplatione; nunc Analogiam Musicorum instrumentorum, & Laryngis subijciemus.

Illius proprietas.

Antiquus eius vsus.

Diatonici descriptio nominisque ratio.

Antiquissimum omnium.

Artificialis musica triplicibus Instrumētis perficitur.

Primi generis quæ.

Secundi generis quæ.

Authoris ab Aristoxeno dissentia.

Psalterij nomen communem.

Antiqua Musica Amphionis Thebarum conditoris inuētum expenditur.

Vsus.

DE ANALOGIA LARYNGIS, *cum Ecclesiæ Organo. Caput XVIII.*

Musicalium Instr. alia affinitate cum uocis organo coniuncta, alijs nulla cum ipso intercedit cognatio.

Ex similibus vocis organo quædam consideräda

Vocis organum cum Ecclesiæ organo confertur.

Prima inter ea similitudo.

2.

MVSICES vtriusque instrumenta, alia vocis naturalis analogiam perfectißimè exprimunt: alia nullam, aut exiguam admodum cum ea conuenientiam habent. Singulorum vocis organo affinium similiumque, proportionem, declarare velle, magis lõgum, ac laboriosum, quàm utile futurum, neminem ambigere arbitror. Quamobrem, ex tanta illa Instrumentorum Musicorum differentia, de aliquibus solum acturus, primum omnium analogiam Laryngis, in organo illo sacro ostendam. Quemadmodum ergo ad sonum Ecclesiæ organo edendum, necessarius est aer: sic in animali vox efformari, sine aere non potest. Et quemadmodum Pulmones λοϐου, id est, receptacula, διὰ τὸ λαμϐάνειν τὸν ἀέρα; id est, vt aerem recipiant, sortita sunt; haud secus, in Organo Folles, ijque perplures, Pulmonum, Loborumque instar, aerem recipientes, conspiciuntur. Deindè, vt dilatato, & contracto Thorace, & consequenter Pulmonibus, à musculis, tum intercostalibus, tum externam Thoracis superficiem occupantibus, aer vel attrahitur, vel exspiratur: ita & Organum, follibus brachio dilatatis, remißisque aer, nunc subit, nunc egreditur. Quod enim animali Pulmones, id proportione quadam arti sunt folles.

Pulmoni respondent Folles.

4.

Adhæc sicut in animalibus natura Tracheam, & Bronchia, propter longitudinem spacij illius, quod inter Pulmonem, & Laryngem intercedit; ob quam aer nõ difficulter modò, sed ne vlla quidem ratione, absque ductu aliquo vehi posset, tanquàm vehicula construxit: ita etiam in eundem finem, innumeros ductus, ac canales, ars naturæ æmula, excogitauit produxitque.

5.

Vlteriùs velut, in substantia illa cartilaginea, dura, crassa, organi vocalis basi, foramen insculptum est, in quod aer uoluntario musculorum Laryngis propriorum motu, tam dilatationis, quam cõstrictionis impulsus uario modo afficiatur, uocemque distinctam, ac differentem efferat: ita etiam in Ecclesiæ organo, vsu venit, in quo, dum aer per suos delatus canales, ad finem ductus appulit, qua parte in crassa, & dura tabula, peculiari nomine ab artificibus, Sumerum dicta, tanquàm in cartilaginea substantia, foramina quędam, operculis suis, quominus aer egrederetur contecta, terebrata sunt, quæ acuminata fistularum initia, mirabili quodam ordine inseruntur: vbi, inquam aer in ista foramina ab Organistis, clauorum, pedum manuumque vi, ac robore percutitur, varius, prout variè aer afficietur, varieq; percußus, ac elisus fuerit, sonus redditur. Claui circa principium pedibus compreßi, circa medium autem, & finem manibus agitati, musculis Laryngis, illam modò aperientibus, modò claudentibus, ad amußim respondent. Sed hæc de Analogia inter Organum, & vocale animantium instrumentum.

Perforata illa tabula in quam organi canales inserti Sumerum dicitur.

Aer in tabulæ istius foramina percussus variè pro varietate ictus, resonat.

Dißimilitudo inter vocale organum, & ecclesiæ organum.

Quamquàm verò Ars Naturam, in Organo Ecclesiæ constituendo, ingenioßißimè sequuta sit: attamen, ut in alijs omnibus artificialibus, imitari quidem semper intendit, nunquàm tamen eam assequitur: sic etiam in Organo non vsquequaq; feliciter. Etenim spacium illud, quod inter Laryngem, & os interponitur, quodq; caussa est potißima, vt non eleganter solum, vox producatur, verumetiam (quod magni momenti) longitudinis, & latitudinis ratione, vt variæ vocum differentiæ, formentur, nihil in Organo sibi simile habet: vt ergò ars à natura pendet, sic ei etiã natura multum præpollet.

Vocale organum Ecclesiæ Organo alijsque musicis Instru. infinitis modis præstat.

Quocircà vocale in animantibus instrumentum, Organo, alijsq;, id genus Musicis instrumentis, multis parasangis, pręferendum: maximè, quòd videamus artefacta, instrumentorum naturalium adminiculo, non contra indigere,

digere, & pluribus præstare, quod vnico, natura, admirando modo persoluit. Nonnè enim natura, varias vocum differentias, vnico instrumento efformat. Qua multiplici verò, & penè infinito fistularum numero, Ecclesiæ Organum, ad sonos diuersi generis edēdos, opus habet. Dissimilitudinis huius ratio, in eo posita est, quod spacium illud, quod est, inter fistulæ caput, & eius finem, non sicuti in animali dilatationis, & constrictionis motum habet, cuius beneficio, multæ vocum differētiæ, proferuntur, sed solidum, & immobile, in situ eodem permanet. Idcircò ars veluti in supplementū, cōplures diuersarū figurarū, & positionū fistulas fabricari debuit.

Alia dissimilitudo, quod in Organo Ecclesiæ multæ, fistulæ necessariæ. In vocali una sufficiat. cui adnexa ratio dissimilitudinis.

DE ANALOGIA LARYNGIS CVM TVBA. Caput XIX.

CVM de Ecclesiæ Organo, vno ex præcipuis Musicæ instrumentis, accumulatè satis, iam etiam aliorum quorundam Instrumentorum videlicet. Maioris Tubæ Tibiæ. (Italicè Flauti) Item Buccinæ, (vulgo Cronetto) & vocalis organi, similitudinem proponam; alijs multis neglectis, ne πολυλογία lectores suspensos teneam. Nisi, me fallat iudicium, tale quid in Tuba ostendi posse puto; quod & auditu, & obseruatione dignum futurum sit, & summi Dei, in Laryngis constructione, sapientiam clarius depingat. Interim à Tubæ definitione, vel, si mauis, descriptione, ducto initio. Tuba describi posset, Instrumentum musicum, teres, oblongum, plurimis circuitibus, gyris, geminisque sinubus præditum, in duo orificia, non æquè tamen, ac similiter exiens, ex materia, vt plurimum aurichalcea, ad sonos, & harmoniam edendam, paratum. Istæ sunt instrumenti huius conditiones, partes, finis, quorum diligentiori declaratione, ne scilicet, quod Aristoteles μετάβασιν εἰς ἄλλο γένος primo post cap. 7. faciamus, posthabita; eatenus duntaxat, circa eorum illustrationem versabor, quatenus analogiæ declaratio, tempus, resque ipsa postulat. Principio igitur si anteriorem Instrumenti, qua scilicet insufflantem respicit, extremitatem intueamur, illam ad primam nictum, figuraquidem infundibulo cerebri, per quod, foras excrementa ablegantur, vsu autem Laryngi respondere comperiemus: Ibi enim foramen, per quod aer soni materia defertur eliditurque. idem aer, nunc multus, cum vehementia; nunc copiosus, cum tarditate; nunc paucus, cum uelocitate, nunc imbecillus cum virium demissione, & quasi pigritia pro arbitratu, libertateque nostra, è Pulmonibus musculorum subsidio attrahitur, & in Tubæ foramen propellitur. Adde quod foramen illud quoque rimulæ, seu glottidis instar, & dilatatur, & constringitur. Verum hoc fortassis impossibile cuipiam uideri poterit: siquidem foramen durum, solidum, & continuum extat. Dilatatio autem constrictioque organis contingit mollibus, & raris: Vt igitur hæc difficultas, è medio tollatur, arctionis huius, dilatationisque modus aperiendus. Profectò haud sine maxima arte cauitas, pilei instar, in Organi huius summitate, ab Industrio artificie excogitata fuit: Cui cum labia, siue buccæ, vnde buccinæ nomen, pro Tibicinis uoluntate aptantur, & uel superficie tenui, solummodò admouentur, & retrahuntur, vel inducuntur, ac educuntur; inducta uel totum implent, vel secundum partem duntaxat, & vel omninò, vel quadantenus, vicissim, vacuam relinqunt cauitatem, differens pro differenti labiorum motu, sonus auditur grauis, acutus, moderatus. Consistit ergò dilatatio, & constrictio foraminis in labiorum immissione, & retractione. Posthæc, si oculos fortè, à foramine illo Tubæ, ad

Tubæ descriptio.

Analogiæ initiū.

Prima similitudo.

2. Difficultas circa secundum similitudinem de dilatatione, & constrictione foraminis.

Tollitur difficultas,

Prout plus, vel minus labia in Tubæ foramen immittuntur, & ex eo uicissim retrahuntur, illud, aut dilatari, aut constringi iudicatur.

Tria dubia proponuntur.

Ad primum responsio.
Longitudo, & latitudo Tubæ inseruit graui sono.
Ad secundum.
Ad grauiores sonos Tuba producendos canaliculi, ei affiicti.
Circuli pro grauissimo sono illi attributi.
Fistula canaliculis superaddita in vsum vocis grauissima grauioris octaua dictæ: cum modo ea vtendi.
Modus sonum tuba formandi grauem, qui Proslamuanomenos, Are dicitur.
Modus edendi grauioris, alijs Hypoproslamuanomenos, alijs Gamaut, vocati.
Modus grauiori grauioris formãdi Parypatimason, & Ffaut nũcupati.
Grauissimi Hypotameson, & Elami dicti conueitandi modus.
Grauissimo grauioris Dsolre practicis insigniti efferendi ratio.
Acuti soni Hypotemason, & Elami dicti productio.
Acutioris Mese, & Alamire vocati formatio.
Aliorum acutioribus, acutiorum concitatio.
Ad 3. responsio.
Cur tubæ extremitas læuigata.
Cur lata.

ad longum illud, & perangustum, quod subsequitur corpus, aliquis conuerterit, procul dubio, cur ita constructum, sciscitaturus erit, atq; simul etiam, cur subinde geminum, nec non, qua de caussa altera extremitate, qua audientes respicit, multò latius, ampliusque, vt præ figuræ similitudine, magnitudineq; cum campanis, campanæ nomen illi, ab artificibus, fuerit inditum. Hæc omnia declaraturus primo longitudinem, ac latitudinem canalis, ad grauem sonum edendum facere, assero. Quantò autem alteram minui contingant, tanto augeri, alteram oportere. Hinc est, quod tantò grauiorem vocem, Tibia editura sit, quanto ea longior construetur, modò tamen latitudo, non minuatur, sed uel eadem permaneat, vel vnà etiam accrescat. Quocirca solertissimus artifex, pro sonis grauibus, grauioribus, & grauissimus Tubæ instrumento edendis, varias ei partes affinxit, quibus plus minusvè prolongari, ac extendi possit. Duos quidem solubiles canaliculos, apprimè in vsum grauium, ac grauiorum excogitauit. Circulum, (vulgo Torculum) imò non vnum, sed plures, quibus aer magis, pro grauissimo sono modulando, protruderetur. Amplius, & aer magis, ac magis dispensaretur, super canaliculos illos geminos, fistulam aliam paruam excogitauit, quæ, vel prole, vel instrumento ligneo, seu æneo, manibus, deorsum propulsa, & Tubæ, ne in motione excidat, cathena, aut fune alligata, vox quacunque grauior, octaua, à Musicis nuncupata, formatur. Tubicines itaque, grauem sonum, Theoricis προσλαμβανόμενος, Practicis, Are, vocatum, edituri, Tuba ori admota, & sinubus illis solubilibus, ritè obseratis, & immotis, intonant: Paulo grauiorem, sonum scilicet ὑποπροσλαμβανόμενος, practicis Gamaut dictum, modulaturi, canales dimouent, ac deorsum aliquantulum vellentes Tubam prolongant. Adhuc grauiorẽ, per octauam videlicet, illis παρυπάτη μεσῶν, his Ffaut vocatum, formare volentes, canales longiori interualli genere dimouent. Si & illo grauiorem, per Diapason nimirum, alijs ὑπάτη μεσῶν, alijs Elami appellatum, proferre intendant, longitudini gradum addunt. Denique reliquorum grauissimum, & quo nullus grauior, edi hoc potest instrumento, efferrent sonum, si deriuatis, ad finem vsq; fistulis, Tubam omninò prolongent; qui sonus per octauam λιχανὸς ὑπατῶν, in grauitate excedens à Practicis Dsolre insignitur. Hæc de sonorum grauium, præ varia Tubæ longitudine variantium, formatione. Acutorum formationem, de qua paulò ante quoque meminimus, hic declarare, etsi ab hoc loco alienum, & impertinens videatur esse, tamen lectori gratum confido fore, si vnius contrariorum generatione proposita, alterius etiam natura subijciatur. Occlusa ergo Tuba, vbi grauis soni procreatio, fixisq; canaliculis manentibus, ac dextrè labro, nec non aere, agitato, acutus, Theoricis ὑπάτη μεσῶν, Practicis Elami dictus, per Diapenten à graui distans, exsurget. Μέση, practicis Alamire, illo, acutior, & per Diapasson, à graui distans, à minus graui per Diatessaron, foramine canalis, labiorum motu paululum angustato, & instrumento immutato, prodidit. Eodem planè instrumenti statu permanente, & labris ad interuallum proportionis, Sesquoquintæ, alijs Semiditoni, commotis, sonus à Μέση ad τρίτη διεζευγμένων, gignetur, Si Νήτη διεζευγμένων, sonus adhuc acutior, edendus sit per Ditonum τρίτη διεζευγμένω correspondebit. Atque sic subsequenter progrediendo, reliquos istis acutiores, efformabimus. Iam itaque primo, ac secundo quæsito, satis esse factum, prorsus mihi persuadeo: tertium quod attinet: Solertissimus artifex, iucunditatem cum necessitate coniungere desiderans, extremitatem, instar campanæ latam, læuigatamque construxit: læuigatam, vt aer à nullo cohibitus fractusvè, sonum clariorem, iucundioremque producat: latam, vt aer, minori cum velocitate promotus, in Instrumenti extremitate, aliquantulum intra parietes contentus, vocem sonumque suauiorem excitat. His ita iam declaratis, ad Tibiam progredior.

DE ANALOGIA LARYNGIS CUM TIBIA. Caput XX.

QVIA multa eorum, quæ de Tuba dicta sunt, in Tibia quoque locum habent, & huc commodè transferri possunt, pedem hic diu figere, inutile, ac superuacaneum. Est verò Tibia instrumentum Musicum, oblongum, teres, perforatum, foraminula continens, & ex materia lignea conflatum, quod inflatu, digitisq; modo abductis temperatam, neque iniucundam efficit Symphoniam. In huius, cum vocis organo analogia, vt dixi, haud immorandum. Etenim quæ de Aere, siue spiritu; de loco vndè prodit; & in quem propellitur, de modo, quo foramen illud, aeri transitum faciens, & dilatatur, & angustatur, dicenda venirent, ex superioribus quilibet colligere potest. Verùm quia multiplex instrumentorum structura, vsus etiam multum variat, paucis Tibiæ constructionem enarrabo. Exsculpta sunt itaque in Tibia, loco fistulæ, siue sinus, quo Tuba constructa est, perplura foramina, quæ prout aliquandò clausa, aliquando aperta, nunc abbreuiata, nunc elongata, sonum modo acutum, modò grauem concitat. Etenim si cuncta foraminula, diuersorum digitorum appositione claudatur, aut extremum diligenter obseretur, vox grauis euadit. Simili ratione, si reliquis præclusis primum, propè buccinum reseretur, vox, nemine prorsus dissentiente, acuta profertur; idque non alia de caussa, quam quod primùm, illo duntaxat patente, aeris ductus, breuior sit redditus: non aliter, ac si fistula decreuisset. Quinimò intellexi ego frequenter, à præclarissimis Musicis, quos sæpè, atque iterum mei recreandi caussa adiui, si in postica huius Instrumenti parte, aut aliarum, etiam quarumcunque fistularum foramen vnicum, alijs partibus integris existeret, eò pollicis summitate negligentius occluso, schiloque, vt loquuntur, effecto, vocem vsque adeò acuti edi, vt nihil ferè acutius excogitari possit. Cuius rei caussam ego inquirens, nullam imaginari potui, præter itineris angustiam, per quam aer difficulter summaque cum violentia, ac impetu egreditur. Sed cum hoc quodammodò, pugnare videtur; quod si Tibia, multis foraminulis constet, eisque omnibus, aut apertis, aut etiam obturatis, instrumentum infletur, mox tamen, obturata foraminula reserentur, non diapente non diatessaron, sed diapason, id est, octauam edi, animaduertamus. Hoc problema etsi rectiùs, ad Præceptores Musicæ remitti posset: tamen, cum apud neminem, cui mea mens acquiescere possit, declarationem, inuenerim, quid ego, licet in facultate Musica, ex minimis vnus, excogitarim, libenter in medium proferam. Arbitror autem, ex copia spiritus, eiusque vehementi impulsione, Diapason, siue octauam, non alia ratione, prodire, quam ex conuenientia, Sympathia, siue Symbolo. Quippè in hoc, naturalis quædam potentia, siue inclinatio, maximè cernitur. Eam ob rem, cum Præceptores Musicæ, pueros canendi modum docent, semper ferè per octauam vocem, munus suum persoluunt; quoniam ex naturali propensione, nihil est, quod prohibeat, quin ex valida insufflatione, vox potius similis, & Musicis, octaua dicta, celebretur. Cum natura semper, quæ sibi familiaria, conuenientia, & affinia, exoptet. Hęc est nostra, circa propositam difficultatem, sententia, quam lubens doctissimorum iudicio submitto, subtiliorem auidissimè ab eis, exspectans. Scitè, ac ingeniosè admodum cum Theoricis quibusdam, peritissimis Musicis, maximè autem cum multum reuerendo patre, domino Ioanne Maria Artusio, Bononiensi, congregationis Diui Saluatoris, quem tota musarum familia, tanquam vberrimum Mu

sices

Tibiæ definitio seu descriptio.

Non diu Tibiæ tractationi immorandum.

Structura instrumentorum diuersitas sonorum vsuumque diuersitatem ponit.

Constructio Tibiæ adiuncta constructionis ratione.

Tibia vnica foramine constructa sonus acutissimus edi potest.

Sententia Authoris de ratione illius.

Difficultas.

Pro ea tollenda, licet ad Musicos potius remittenda esset, Authoris tamen sententia, addita caussa proponitur.

Præceptores Musicæ octaua voce semper in pueris instituendis vtũtur.

Laus Reuerendi Patris D. Ioãnis Mariæ Artusii Bononiensis, eiusque de soluenda ista difficultate sententia.

fices fontem, eiusq; arcanorum solertissimum promum condum miratur, ac suspicit; doctè inquam, ex eius sententia, implicatissimus, ac perdifficilis hic nodus, ita etiam solui posset: Si dicamus duo præcipuè, pro sono cornu edendo, necessaria esse, flatus nimirum, & labiorum variam compositionem, ac motum: Deindè, quod, cum Diapason, idest, octaua, ex proportione dupla, suam Idæam contrahat, contineatque, quæ nimirum, in genere multiplici, vtiq; prima est, iam producta, ab huiusmodi terminis binario numero, & vnitate, ab hac enim, tãquàm omnis numeri principio, ex qua binarius proximè constat, necessarium quidem sit, in octaua edenda, cum in duplici proportione huiusmodi partes sibi inuicem correspondeant, spiritum reduplicari, orisque labra, primæ motionis respectu, vario modo agitari, modò adstringendo, nonnunquam dilatando. Quamobrem voce aliqua siue sono formato, aut stipatis omnibus foraminulis, aut illis reseratis, si cum impetu aer impellatur, quia reduplicatur, labiaque uario modo agitantur, non Diapente, non Diatessaron, sed Diapason resultabit. Quare si octaua, in acuto desideretur, labia constringantur, quod si in graui, è contra diducantur. Dilucidè, & accuratè satis, nisi me iudicium fallit, proposuisse mihi uideor, naturalis Instrumenti, voci naturaliter edendæ deseruientis, cum Organo, Tuba, Tibia, artificialibus, pro artificiali sono, pneumaticis instrumentis, analogiam. Quæ licet alijs, quoque pluribus instrumentis, quæ uel neruis, chordisque intenduntur, uel crusta pulsantur, ut puta: monocordijs, clauicordijs, lyris, testudinibus, citharis, psalterijs, alijsque, inesse videatur, quia tamen ex professo, de Laryngis, & artefactorum instrumentorum similitudine, hic non tractatur, & si quid, in istis analogiæ lateat, id uel breuitati potius, & longitudini instrumenti, quam alteri alicui, asscribendum, vel non tantum, & commemoratione dignum sit, & quæ de Larynge allata sunt, ullo pacto, illustrare, ac exornare possit, hæc silentio prætereunda dixi. Breuitatem uerò, & longitudinem, hanc sibi affinitatem uendicare, ex eò lucidissimum est, quod cum Fidicines, Lyricines, alijvè pulsatores, sonum acutum producere volunt, uerbi gratia, in Testudine; chordam, manu sinistra, in manubrij extremitate, propè Testudinis ventrem, seu corpus deprimunt; dextra uerò, eandem chordam feriunt. Verùm cum paulo grauiorem, chordam non longè, à manubrij principio, comprimunt, vndè cum longum spacium, inter utramque manum, intercedat, intentum assequuntur. Sufficiat itaque trium istorum artificialium instrumentorum, cum naturæ organo, analogiam, indicasse. Ex qua, cuique perspicuum esse arbitror, quantum nos, arti, qui sensus, ac rationis compotes sumus, debeamus, quantoperè ea nobis exosculanda, quibus encomijs nullo non tempore efferenda, quibus excipienda gratijs, quod talia, tamque grata hominibus opera excogitarit, excogitata construxit, constructa ad vsum commodum, uoluptatisq; plenum traduxerit. His modulatio iucundissima, sensuum quędam uoluptas, concinitur. His melodia suauissima, aliqua Intellectus beatitudo, producitur: His Dei laudes, gratiæque Deo debitæ decantantur: Ab his, tantum in hominum genus, promanat bonum, ut si oratione, complecti uelimus, uerba nos citiùs, ac uox deficiant, quàm summa eius prę-stantia, à nobis digno satis calamo descripta, & conuenienti stylo delineata sit.

Duo pro sono cornu edendo requisita.

Quæ labiorum constitutio pro octaua in acuto, quæ in graui.

Cur in alijs, analogia artificialiũ cum naturali vocis organo declarabitur.

Quam reliquit Instrumẽta cum Larynge similitudinem habent tota longitudini, & breuitati debetur.

Conclusio ad totum tractatum de Analogia.

DE VOCVM DIFFERENTIIS.
Caput XXI.

VOCEM variam, ac multiplicem esse, cui audiendi sensus, non omninò sublatus, facilè est iudicare. Nam vt Marcus Cic. lib. 2. de nat. deor. doctè explicauit, aures sunt vocis iudices. Sicut enim, inquit, Quinctil. lib. de orat. facies oculis, ita vox auribus, dignoscitur. Differentiarum verò vocis caussa, Intellectus iudicio subiacent, & scitu adeò difficiles, vt doctis etiam, negocium facessant. Si enim vllius rei caussa, in alto illo, & profundo puteo, in quo veritatem Democritus absconditam esse, dixit, latescunt, & inuestigatu, scituq; habentur difficiles; tum vel maximè huiuscemodi existimandæ, à quarum varietate, tot tamque multiplices, vocum differentiæ, emanant. Nam cum caussæ vocis, genericè, & confuso modo, consideratæ, inuentu depromptuq; adeò sint difficiles, vt solertissima mentis acie, longaque inuestigatione, difficulter inueniri, inuentæ, vix erui possint; quanta ergò cum difficultate, coniunctum erit, distinctè singularum specierum, & differentiarum caussas indagare, haurire, exponere. Veruntamen, vt perfecta, ac integra, vocis cognitio habeatur, Aristotele, & Galeno potissimum ducibus, de his mihi iam deinceps, agēdum propono, exordio à specierum, seu differentiarum vocis enumeratione. Vocum ergò aliæ sunt primæ, ac præcipuę, aliæ secundariæ, minusq; principes. Primas voco, sine quibus reliquæ, concipi, ac intelligi nequeunt, ipsæ autem sine illis. Secundarias ergo appello, quæ cum primis in intellectum veniunt, & concipi absque illis nequeunt. Primæ sunt magna, parua; acuta, grauis. Secundariæ reliquæ omnes, quæ certo, ac definito numero comprehendi nequeunt: Quarum crebrior fit apud scriptores mentio, eas ex innumeris recensebo: suntque lenis, & aspera; constans, seu firma, & inconstans, seu tremula seu flexibilis; tenuis seu subtilis; & crassa, seu plena: longa, & breuis; abrupta, siue effracta, vel intercisa, & contracta, diffusa, fracta, vel fusa, seu scissa; dura, & mollis; densa, & rara; clara, lucida, seu canora, & fusca, obscura, tenebrosa, seu rauca; candida, seu alba, & nigra; conturbata, seu turbida, & pura; plorabunda, seu plorosa, seu luctuosa, seu lugubris, seu flebilis, & ridiculosa, seu iucunda, seu læta. Singula, vel mediocriter, vel extremè tales, existunt, & vel plus, minusvè, ab extremo, & mediocritate recedunt: Latitudinem enim habent, atq; remissioni, & intentioni obnoxiæ sunt. Vniuersæ Quintiliano diuiduntur, in eas, quę à quantitate; & eas, quæ à qualitate, desumuntur. An autem cum illo, magna, & parua duntaxat, in primo ordine, recenseri debeant, reliquæ omnes, in secundo, alijs iudicandum relinquo. Singulas rursum subdiuido, in Humanas, & Brutales. Hæ in tot secantur species, seu differentias, quot sunt animantium rationis expertium species distinctæ. Vnius autem speciei animantes eandem, ac propriam, vt Arist. sectio. 11. probl. probl. 58. asserit, fundunt vocem. Hominum una est species, & vox etiam una atque simplex, vt scribit Arist. lib. 4. de histor. animal. Et licet 11. sect. probl. probl. 58. vocis humanæ genera, & discrimina, quamplurima, asseueret esse, eaque assertio cum priore, è diametro pugnare videatur, sibi tamen nequaquàm contradicit. Vox namque dupliciter considerari potest, semel vt est explicata, & articulis distincta, ac numero, harmonia, & locutione constat semel, vt incondita est, & articulis caret. Priori acceptione, hominum vox multiplex est, ac distincta, quot enim inter homines diuersæ sunt linguæ, tot vocis humanæ censentur ea acceptione genera. Hac autem consi-

Vox varia, ac multiplex.
Aures vocis sūt iudices.
Caussæ singularum vocum non auribus, sed intellectu cognoscuntur.
Caussis singularum vocum cognitu valdè difficiles esse à minore ostenditur.
Vocum diuisio.
Principes voces, quæ, & quot.
Quæ minus principes, ac secundariæ, & quot eæ.
Vocum differentiæ latitudinem habent.
Vocū diuisio ex Quinct. adducta.
Singularum subdiuisio.
Brutaliū sectio.
Vnius speciei animantes eandem habent vocem.
Humana vox diuisionis expers.
Contrariorū quasi Arist. locorum circa simplicitatem humanæ vocis conciliatio.
Cōsideratur vox bifariam, & quo modo hominum vox, & vna, & multiplex sit ostenditur.

deratione Aristotelem, humanæ vocis multa asseruisse in solutione citati 58. probl. item 59. & 60. eiusdem sect. ipsemet expresè significauit. In solutione enim 58. pobl. inquit, cætera animantia, vel nullas paucas literas, exprimere posse; homines uarias. Idem ait in solutione 60. Quia autem homines, varias proferre literas possunt, quibus inter se iunctis, verba vnaquæque gens, sibi propria conficit: hinc in solutione 59. Hominum vox una est, inquit, multa autem genera loquendi. Brutorum igitur, ut & puerorum, qui nondum proferre literas possunt, uox hoc modo una est, & simplex. Quin etiam ait idemmet Arist. d. 60. probl. pueri non secus, ac bestiæ, suas exprimunt appetitiones, utpote qui nondum proferre literas possunt. Hinc alia adhuc, colligitur uocum sectio, quod uidelicet, aliæ cum articulatione edantur, certisque possint membris distingui, ac secundum particularum aptam distinctionem ita percipi, ut etiam respondentibus literarum figuris describi queant. Est enim inter articulos uocis, & characteres, huiusmodi mirabilis quædam affinitas, per quam fit, ut unum horum, alteri respondeat; positque alterum, alterius uices subire. Quicquid enim per uoces præsentes facimus; id literis consignatum, absentes quoque exequimur; suntque literæ ipsæ, quædam uicariæ absentium uoces: Aliæ sine articulatione proferantur, nullisque certis distinguantur articulis; ut possint correspondentibus characteribus figurari: sed prorsus indistinctæ sint, & membris non secernantur. Illæ ideò articulatæ dicuntur, & hominibus propriæ: Hæ uero inarticulatæ, & tam hominibus, quàm brutis communes; suntque huiusmodi, Boum mugitus, Ouium balatus, Canum latratus, Equòrum hinnitus, Auium garritus: quanquam per artem, & humanam industriam, harum quasdam, uidemus, paucas aliquot articulatas uoces formare, quod ab illis fame, inedia, & importuno præcentu, potissimum extorquetur. Id quod de Psitaco, ac Coruis Satyricus Persius testatur his uersibus.

Alia vocum diuisio.
Vocum articulatarũ descriptio.
Vocum articulis carentium delineatio.
Articulatæ hominibus propriæ.
Inarticulatæ hominibus, & brutis communes.
Ampliatio siue correctio.

Quis expediuit Psitaco suum χαῖρε?
Coruos quis docuit verba nostra conari?
Magister artis ingeniique largitor, venter.

Voces item puerorum, clamantium, & ebriorum, atq; furiosorum uociferantium, hisq; consimiles, articulatæ non sunt, cum nullis figuris respondentibus, possint depingi. Quis enim bouis mugitum, quis canis latratum, aut eiulatum depingat ullis characteribus? Illas uocis nomine propriè; has impropriè eodem insigniri, pleriq; uolunt. Sed cum uox ἀπὸ τοῦ βοᾶν, quod est clamo seu uociferor, deducatur atque à locutione quid diuersum propriè significet, non potest impropriè de inarticulata uoce accipi. Differt, inquit Arist. 4. de histor. proculdubio uox à sono, & tertia his adnumeranda res est locutio. Gutture parte una uox agitur, Locutio non nisi uocis per linguam explanatio est. quibus uerbis non solum à uoce Arist. sermonem distinguit sed alia quoq; uoci alia sermoni formando instrumenta tribuit. Si uocis nomine dictionẽ alicuius significatiuã, & syllabis explicatam intelligamus, nemo tam hebes, qui non propriè illud articulatæ competere, articulorũ experti, quatenus animi etiã aliquo modo interpres, ac nũcia est, impropriè cõuenire agnoscat. At eane uera ac genuina est, uocis, acceptio? Fatẽdũ igitur est uocis nomẽ nõ propriè de articulata, ratione articulorũ, & quatenus articulata est, dici, sed quatenus est talis sonus, quale uocis nomine, supra descripsimus, cuiusmodi nõ minus articulata, quã inarticulata. Porrò quod paulò ante, ex Arist. sentẽtia asserui, eiusdẽ speciei animalia uocẽ fundere unã, & simplicẽ, sint tamẽ, tot, ac tã multiplices cuiusq; animãtiũ speciei uoces, aut falsum alicui esse, aut manifestam implicare contradictionem. Pro hac difficultate expedienda, respondent nonnulli, quod uox bifariam spectari posit, per modum specificum, & per modũ singularem: Illum uocant, secundum quem, uox unius

Vox proprie de inarticulatis improprie de articulatis dici uolentium refutatio.
Vox nõ propriè de articulata, vt articulata dicitur.
Dubitatio.
Ex quorundam mente responsio.

speciei

ſpeciei, diſtinguitur, à uoce alterius ſpeciei; ut rugitus, ab ululatu, grunnitu, & uoce humana: ſingularem appellant, ſecundum quem, voces animalium eiuſdem ſpeciei differunt; vel etiam eiuſdem Indiuidui diuerſis temporibus; quod conſtet vocē Ioannis, non ſolùm à voce Caſsiani, & Franciſci, ſed etiam a voce Leonis, ac aliorum animalium differre; & vocem Ioannis infantis, differre, à voce Ioannis adoleſcentes, viri, & ſenis: ſicut enim, inquiunt, facies humana vna eſt, ſecundum ſpeciē, multiplex autem ſecundum numerum, ita vox cuiuſcunque animalis Ariſt. in ſolutione citati probl. 59. confirmante, vna eſt ſecundum ſpeciem, multa autem genera loquendi ſecundum numerum. Quam eandem reſponſionem quoque ſuprà ex cōtrarijs Ariſt. locis propoſitę, de vnitate uocis humanæ, difficultati, adhibet. Sed neutram, ea, rectè diſſolutam eſſe, ego mihi penitus perſuadeo. Primam enim quod attinet, vox, non ſecundum ſingularem modum, quo videlicèt, ad ſingulare, cuiuſque animantis, indiuiduum refertur, memoratas differentias accipit, ſed ſecundum ſpecificum; imò ſecundum modum magis generalem, quam is eſt, quo cuiuſque animalium ſpeciei vox, ſpecificè conſideratur: cum de voce cuiuſque ſpeciei, magna, parua, acuta, grauis, aſpera, leuis, cæteraque, dici, & prędicari poſsint. Ad alteram quod attinet, Ariſtoteles, cum inquit, vocis humanæ genera varia, humanam ſpeciem, cum cæteris animantium ſpeciebus, comparat; & quærens cur homines diuerſam fundant vocem, cæteræ cuiuſque ſpeciei animantes, vnam edant, reſpondet, hominum vocem, etiam unam eſſe, ſed genera loquendi multa. Quare minimè per numericam illam, & ſpecificam vocis conſiderationem, Ariſt. ſi quæ eſt, contradictio, tollitur; niſi contrà meridianam lucem, aſſere non erubeſcamus, cæteras cuiuſque ſpeciei animantes, neutro modo, memoratas differentias ſortiri. Ego uerò reſpondeo, in uoce ſpectari poſſe, conuenientiam illam, & uniformitatem, quam ſingulis cuiuſque ſpeciei animantibus, propriam, percipimus; cuius ratione à quaque animantium ſpecie, uox una, & ſimplex fundi dicitur. Iſti autem conuenientię, & uniformitati ſingularum ſpecierum, accidunt, ſuperiores differentiæ, quas cuncta animalia, quæ uocem edunt, participant, ratione quarum multiplicem uocem quodq; fundere cenſetur. Porrò enarratum uocis differentiarum, aliæ in cuiuſque ætatis, & ſexus animalibus, uoci accidunt; aliæ in ętate puerili, utriuſque ſexus; aliæ in ætate conſtanti, maſculini ſexus; aliæ in ætate conſtante muliebris, & maſculini in Spadonibus; alię in decrepita vtriuſq;.

Aliorum reſponſionis confutatio idque duplici de nomine.

Solutio ex mente authoris.

Alia adhuc vocum diuiſio.

SVMMARIA CAVSSARVM
à quibus vocis differentiæ manant expositio.
Caput XXII.

Fontes siue caussæ vocum enarrantur.

Secundum tria Larynx vocum differentiũ caussa est.

Quotuplex Laryngis temperamentum esse possit.

Quodcunque illud sit rursum uarium esse potest.

Temperamẽtum humidum ab accidenti duplex, quæ ab vtroque voces resultent, dicitur.

Larynx temperie sicca humore perfusa exterius copioso quas voces efficiat.

Temperamẽtum siccum quarum vocum caussa sit.

A temperie calida, vel frigida nullæ manãt per se vocum differentiæ.

Notio de temperie Laryngis per excessum duarũ qualitatum.

Temperamẽtum moderatum quarum vocum caussa sit.

Durities & mollities ad quas voces conferunt.

Figura Laryngis quibus vocibus inseruiat.

Laxitas, & angustia meatus q. bus auxilientur vocibus.

EX ijs, quæ extra nos, in sonantibus instrumentis, contingunt, & quæ, in nobis, quotidie, accidere obseruamus, vocum differentias, vel ad Laryngem; vel ad Aerem, vocis materiam, & subiectum; vel ad exspirationem, referri debere, compertum habemus. Quæ ad Laryngem, vel fiunt ab eius temperamento, & temperamentum consequentibus, vel ab accidentibus. Temperamentum Laryngis, ut reliquarum omnium partium, vel est humidum, vel siccum, vel calidum, vel frigidum, vna solum qualitate exuperãte: vel calidum, & humidum, vel calidum, & siccum, vel frigidum, & humidum, vel frigidum, & siccum, duabus qualitatibus exuperantibus, vel est temperatum Græcis εὔκρατον dictum, quod authoribus geminum est: vnum absolutè simplicitervè, in quo elementorum, & contrariarum qualitatum, æqua prorsus portio existit, quodque nostræ ætatis medicis, æquale ad pondus dicitur. Alterum εὔκρατον in singulis generibus, in quo ea contrariorum elementorum mediocritas, consistit, quæ tum animantis, tum stirpis naturæ, maximè conuenit; hoc, iuniores medici, æquale ad iustitiam, nuncupant. Vnumquodque horum, vel est ab ortu tale, vel post ortum huiusmodi genitum; & aut hoc, aut illo casu, naturaliter, vel præter naturam; item vel per se, vel per accidens tale. Quocunque autem modo tale fit, vocis non variat differentias. Temperamentum humidum, vel est, cum affluxu humorum, vel sine: si sine, vocem profert fuscam, infuscatam, obscuram, confusam: si cum eo, etiam raucam; & si affluxus copiosior fuerit, etiam paruam efficiet, si copiosissimus, vocem omnino tollet, vt docet Gal. 6. de tuend. valetud. Quas differentias Larynx, à temperamento humido aliena, quoque, ob solam humectationem extrinsecam producit. Temperamentum siccum vocem efficit canoram, claram resonantem, clarisonem, vt verbo Claudiani vtar: & si siccitas, multum superet, etiam tinuientem, stridulam, clangosam, vocibusque gruum, vt ait Auicen. assimilem. Temperamentum calidum, vel frigidum, nullas, per se, vocis fundunt differentias, sed solum per accidens, & alterius interuentu, prout calor, Laryngem, uel exsiccat, vel dilatat, frigus constrictione indurescit, angustat. A temperamento Laryngis, per excessum duarum qualitatum, non aliæ exoriuntur differentiæ, quàm, quæ singula sola, & seiunctim excedente, generantur. Temperamentum moderatum, in quo ea est omnium primarum quatuor qualitatum mediocritas, quæ Laryngis naturæ respondeat, Larynge interius humore aliquo subpingui moderatè oblita, nullo aliundè obstaculo accedente, vocem gignet, sonoram, suauem, dulcem, amoenam, blandam, liquidam, limpidam, placidam, ipsi speciei propriam, ac conuenientem. Ex consequentibus temperamentum, durities solum, & eius contrarium mollities, ad vocis formationem, eiusque differentias conferunt, & easdem voces, quas temperamentum, quod consequuntur, producunt. Inter accidentia, vocem auditui uariè, obijciunt, Laryngis conformatio, quæ posita est in figura, meatu, & superficie; Item magnitudo; nec non positio, siue situs. Figura Laryngis interior, in longitudinem rotunda, vocem facit æquabilem, sonoram, non distortam. Meatus non per se, sed respectu magnitudinis, voces efficit uarias. Si autem latus hic sit, & amplius, uox redditur grauis, & magna. Si angustus è contrà acuta, exilis, ac parua. Superfi-

cies,

cies, vel est polita, & læuis: vel aspera, & inæqualis; ab asperitate, vox exsurgit aspera, impura, & insuauis; à lenitate è contrà, læuis, pura, dulcis, ac blanda. De magnitudine dictum. Positio uocem, uel imminutam, uel deprauatam emittit, uel omnino tollit, uel nullam ex se differentiam effundit. Hactenus de differentijs uocum, quæ à Laryngis corpore profluunt. Quas aer reddit, uel ab eius crassitie manant, uel à tenuitate. Crassities aeris, grauitati uocis ancillatur; tenuitas acumini: atque hinc est, quod uoces, tempore hyberno, grauiores; æstiuo acutiores edantur: uel ab eiusdem multitudine, uel paucitate: Aer multus, uocis magnæ, & grauis, caussa est: Paucus acutæ, paruæ, & exilis. Si quidem, aeris multitudo, cum uehementia exspirationis, quæ tamen aerem impulsem, non superet, coniuncta sit, uox magna, & grauis efficiuntur; si aeris multitudinem uincat, uox magna, & acuta prodeunt: Si cum aere copioso spiritus imbecillis, & languidus concurrat, uox submissa, & grauis resultant. Paucitas autem aeris, concurrens cum ualida exspiratione, acutam; cum remissa, ac debili, paruam effert. Exspiratio itaque uocem efficit, uel grauem, uel acutam, uel paruam, uel magnam, uel altam, uel exilem. Adhæc uel constantem, æquabilem, firmam, sibique similem, ac consonam, si ea constans, immobilis, ac firma fuerit; uel inconstantem, infirmam, tremulam, sibique dissimilem, ac dissonam, si infirma, inconstans, ac tremula. Hæc de caussis uocum summatim. Posteaquam ergò à Laryngis, Glottidis corpore; ab Aere; & exspiratione, uocis differentiæ dependeant, eaque uel secundum ortus nostri principia, uel contra affecta, differentes illas, innumerasque uoces producant: alia hinc adhuc, uocum diuisio manat; ut uidelicet, aliæ sint naturales; aduentitiæ, & accidentales aliæ. Naturales sint, quæ secundum ortus nostri principia, eduntur. Aduentitiæ, quæ morbum aliquem, nobis in lucem editis extrinsecus occurrentem sequuntur. Huius generis sit uox rauca ab aduentitia, & post ortum contra ortus principia accedente, procreata, humiditate. Illius, sit uox rauca quam humiditas congenita reddit.

Quę voces ad lenitatem, & asperitatem superficiei pertineant.

Ab aere, quæ voces desumantur.

A crassitie aeris quæ.

A tenuitate quę

Voces tempore hyberno grauiores æstiuo acutiores.

A copia aeris, & inopia quæ.

Ab exspirationis vehementia, vel debilitate, quæ proueniant voces.

Spiritus constantia, & inconstantia quarum caussæ sint.

Ex prædictis sexta vocum diuisio colligitur.

Naturales voces quæ.

Aduentitia quę.

DE

DE CAVSSIS VOCVM DISTINCTE *& primum de cauſsis magnæ, & paruæ vocis.* *Caput XXIII.*

Ordinis ratio.

CVM inter primas, atque principes vocis differentias, magna, & parua, ſimplicisſimæ ſint, naturæ ordinem ſequutus, initium ab his vocibus facere duxi. Etenim reliquas principum, ac primarum vocum Ariſt. lib. 5. de gener. animal. cap. 7. tum à multitudine, & paucitate aeris, tum à velocitate, & tarditate, dependere aſſerit. Grauiuocâ enim, & acutiuocâ definienda eſſe vult, quæ reſpectu quodam, inter ſe habito, differentiam illam accipiunt, hoc eſt, quæ neque ob multitudinem, & paucitatem eius, quod mouetur, talia ſunt, neque ob velocitatem, & tarditatem, ſed ob certum quendam inter ipſa reſpectum, ac proportionem. Cauſſam autem iſtarum vocum effectricem Ariſt. citato loc. aeris multitudinem, & paucitatem, ſimpliciter eſſe aſſeuerat. Idem Hippocrates, à quo ſuam Ariſt. ſententiam mutuatus eſt, docet, quibus, inquiens 5. Epidem. ſect. 4. text. 24. plurimum calidum ineſt, ſunt magna voce, affert rationem, quia plurimus eſt frigidus aer. Atque ideo Ariſt. magniuoca, vult definienda eſſe, eò quod multum ſimpliciter eſt, quod mouetur, paruiuoca, eò, quod parùm. Definio itaque magnam vocem, quæ ab aeris multitudine, ſimpliciter dependens, multum auditus ſenſum ferit. Paruam, quæ ab aeris paucitate, ſimpliciter dependens, parum aures mouet. Sunt qui aſsignatam magnitudinis, & paruitatis vocis cauſſam, neque ſolam, neque dignitate primam eſſe, affirmant, ſeu duntaxat, vocis materiam; horum ſententia propoſitæ definitiones imperfectæ cenſendæ, erunt. Verùm hoſce uiros, inter vocis materiam, eiusque multitudinem, & paucitatem, diſtinguere velim. Aer ſimpliciter, & abſolutè acceptus, eſt uocis in genere, & omnium eius differentiarum materialis cauſſa, multitudo eius, & paucitas, in magna, & parua voce, dico, in conſtituendis his duabus differentijs, non materiæ, ſed efficientis locum ſubit. Meminiſſe enim debent, materiæ affectiones, variarum in compoſito differentiarum, cauſſas ſtatui debere. Eſto itaque Platonem in Timæo arbitrari magnam Vocem ex multo, paruam autem ex paruo motu, id eſt, efflatione, prouenire. Eſto Galenum exiſtimaſſe, magnitudinem, & paruitatem uocis, ab amplitudine, & anguſtia meatus, ac à vehementia, & debilitate exſufflationis, fieri. Eſto Auicennam cenſuiſſe, caliditatem, uocem magnificare, frigiditatem, eam, minorare; ego tamen nè latum pedem, è loco, mihi diſcedendum eſſe, exiſtimo. Namque grauisſimi hi, atque celeberrimi uiri, non de principe, & proxima cauſſa, à qua differentiæ iſtæ, ſimpliciter, exurgunt, ſed de remota, minusque principe, à qua ſecundum quid, non ſimpliciter manant, uerba facere: Quippè, adeſſe in magna uoce, uehementiam exſufflationis, meatus amplitudinem, caliditatem, in parua ſpiritus debilitatem, meatus anguſtiam, frigiditatem, quotidiana rerum magiſtra experientia, me cogit, fateri. Nam certè, in magno tubæ ſono, comperimus, duabus cauſsis opus eſſe; & ut Tuba ſit magna, & Tibicen ualenter inſufflet. Magnitudo ſeu amplitudo tubæ, requiritur, ut multi aeris ſit capax, à cuius copia ſimpliciter, ab amplitudine tubæ, & ualido ſpiritus tanquàm cauſsis ſine quibus non, magnus exoritur ſonus. Quia autem uehementi inſufflatione ad multi aeris impulſionem opus eſt, calore interno, in quo inſufflandi uis, ac robur poſitum eſt, Tibicen affluere debet. Paruum Tubæ ſonum, è contrà, ex contrarijs fieri cauſsis, experimur. Quocircà cauſſas illas, in magna

Grauiuoca, & Acutiuoca, quæ Ariſt. dicuntur.

Cauſſæ magnæ, & paruæ vocis ex doctrina Ariſtot. proponũtur.

Ex Hipp. doctrina.

Magniuoca, quæ & quæ Paruiuoca definitore Ariſt.

Magna, & Parua vox ex mente authoris definiũtur.

Sententia quorũdam de aſsignatis magnæ et paruæ vocis cauſsis.

Eorũ confutatio.

Materiam poße eſſe cauſſam differentiarum.

Plato, Galenus, Auic. à ſe inuicẽ, & ab Ariſt. ac conſequenter ab authore ĩ cauſſis magnitudinis, & paruitatis vocis diſſentiunt.

Conciliantur.

Dictorum confirmatio ab experientia.

gna etiam, ac parua voce agnoscere debemus. Et quidem calorem, atque frigus, nõ ob vehementem duntaxat, vel debilem spiritum; sed meatus etiam, in quo vox formatur amplitudinem, vel angustiam requiri assero. Calor enim, & frigus duplici cõferunt nomine, magnitudini, & paruitati vocis. Primò, quia augent, & minuunt aerem; & id bifariam; tum, quia ampliant, & angustant canalem, tum, quia vsum maioris minorisvè inspirationis, intendunt, & remittunt. A calore, canalis efficitur amplius, & latus; caloris enim est dilatare: à frigore angustus, eius enim est constringere. Verùm non à quouis calore, & frigore, sed innato solum. Nam si quis cum copioso calore genitus fuerit, modo ad frigidius temperamentum mutatur, non fient Larynx, & aspera arteria angustiores: aut, si quis cum excedente frigore genitus fuerit, & posteà ad calidius temperamentum vergat, ampliores non euadent. Idcirco calida temperie orti magnam, frigida paruam edunt: neque tamen perpetuo, calida geniti temperie, vocem efficiunt magnam. Tametsi enim calor propria sit, & immediata amplitudinis caussa, non tamen, semper amplitudo, ut Gal. lib. art. med. testatur, calori succedit: siquidem non necessariò, posita alicuius rei immediata, & propria caussa, effectus etiam ponitur; sed è contrà: ita, vt necessariò sequatur; vocem edunt magnam, ergò natura calidi sunt. Quare mihi hallucinari multum videtur, qui ideò magnitudinem vocis, à caliditate immediatè fieri, Galenum d. lib. art. medic. negare arbitrantur, quod quam plures sint homines, qui etsi natura sint calidi, neque tamen meatum, asperæ arteriæ, amplum habeant, neque vocem ma-
» gnam emittere queant: Verba Gal. hæc sunt: Non tamen vocis magnitudo, à calore
» illius, ut neque exiguitas, à frigiditate fit. Sed illa quidem, amplitudinẽ asperæ arte-
» riæ, & vehementiorem exspirationem, exiguitas verò contraria sequitur, subdit,
» Quare neque semper, neque primum, sed per accidẽs, & solis innatis temperiebus,
» non superuenientibus, succedit vocis magnitudo, & paruitas. Ex quibus verbis, nõ rectè, me herclè, superiorem sententiam eliciunt. Quid enim aliud dicunt, quam, cũ amplitudo asperæ arteriæ, calidam subsequatur temperiem, atque ideò secundaria sit, & mediata magnitudinis caussa censenda, nõ perpetuò, omnes naturas calidas, vocem emittere magnam, quod calor sæpè propositum finem non attingens, cum angustia, & constrictione coincidat. Sed vnde digressus sum reuertor; Declaratum itaque, quod calor, & frigus eius contrariam canalem dilatando, & angustando, aerem, & multiplicant, & minuunt; quod hoc idem vsum maioris, minorisvè inspirationis, intendendo, remittendoque præstent Arist. sect. 11. probl. probl. 3. docet, dũ quærens, cur omnes, qui natura calida sunt, magnam uocem emittere solent, hanc adducit rationem. Quod uis caloris facilè ad se, & spiritum trahat, & aerem, eoque amplius id agat, quo amplior est. Nam qui plurimum habent calidi, ob vsum auctũ, trahunt multum aerem frigidum. Aere autem, qui inspiratur, & mox rursum exsufflatur, existente copioso, vocem, quæ inde innascitur, fieri magnam necesse est. Quare rectè ante Aristotelem Hipp. d. 6. Epid. sect. 4. text. 21. Quibus plurimum inest calidum, statim sunt magna voce; etenim frigidus aer multus; ex duobus autem magnis, magna; & quæ innascuntur, fiunt. Secundò conferunt calor, atque frigus, magnitudini, & paruitati vocis; quia facultatem respirationem roborant, & debilitant; siquidem in calidis facultates valere, in frigidis ægrotare solent. Quibus ita constitutis, plena erit caussa, cur trepidantes, vocem reddimus maiorem, ac grauiorem; metuentes minorem, & acutiorem. Cum enim trepidantibus, calor partem superiorem, id est, pectus petat, (trepidatio namque pudor quidã est, atque erubescentia) facultas mouendi robustior facta, ampliorem aerem mouet; maiorem autem, atq; grauiorem sonum, aer amplior reddit. In metu calor partẽ superiorem deserit, ac ad inferiora se defert, quæ parte refrigerata, facultas mouẽdi lan-

Calor, & frigus duplici respectu voci auxiliatur.
Calor, & frigus augmento, & diminutioni aeris conferunt dupliciratione.
Calor meatus ampli, & lati caussa.
Frigus angusti.
Notio de calore, & frigore.
Calidam temperiem non semper sequitur latitudo meatus.
Vera est consequentia.
Meatus est amplus ergo natura calidi sunt.
Error quorundã Galeno asscribẽtium quod putãt caliditatem non esse veram magnitudinis vocis causã, quia amplitudo meatus non semper succedat calori.
Demonstratio erroris.
Calor, & frigus aeris copiam augent, & diminuunt ob auctũ, & diminutũ inspirandi vsum.
A calore, & frigore robur facultatis augetur, uel diminuitur cuius ratione paruæ, & magnæ vocis caussę statuuntur.
Trepidantes maiorem, ac grauiorem.
Metuentes minorem, & acutiorẽ vocem fundunt.
Quæ huius rei caussa, dicitur.

languescit, vires enim positæ in calore sunt, & parum aeris excitat: paucus aer exilem, ac acutam vocem gignit. Manifestum quoque est, cur illi, quibus magna vox est, audaces natura, & iracundi existant, quoniam circa præcordia, plurimum coloris obtinent; cum magna vox, ex multitudine aeris; aer multus, ab insigni calore, proueniat.

Cur magnam vocem edentes, natura iracundi, & audaces.

DE CAVSSIS GRAVIS, ET ACVTAE VOCIS. Caput XXIV.

QVEMADMODVM magnam, paruam, & plerasque alias voces, quilibet, & nominibus suis nominare, & auditas discernere, & quotidiana viuendi consuetudine, absque certo aliquo magistro, didicit; ita etiam se res habet, in voce graui, & acuta. Quare omissa nominis explicatione, ad harum differentiarum generationem (qua cognita, & propria natura, & essentialis earum definitio, inuenta, ac cognita erit) explicandam me accingo. Arist. citato sæpius libro quinto, de gener. animal. cap. 7. eandem esse acuminis, & grauitatis, quam mutationis, qua tum pubertate, tum senio accedente minora, & maiora natu vocem mutant, arbitratur. Cætera enim, ætate minori, vocem emittũt acutiorem: licet vituli, bubuli, grauiorem; quod idem maribus, & fœminis eius generis, euenit: ætate verò procedente, grauiorem, quæ tamen natu minora, grauem mittebant, acutiorem: Ideoque Tauri acutius sonant, quàm vituli, & vaccæ. Decrescẽte autem, & ad senium vergente ætate, rursum grauem, in acutam transmutant. Mutationem autem vocis, quæ pubertatis accidit tempore, à genitura, seu semine prolifico, quod tum generatur, effunditurque, prodire, ibidem circa medium circiter, asserit. Idem innuere voluit lib. 5. de histor. animal. cap. 14. cum de ætate, ad coitũ, accommodata, loquens, inquit; Res, hoc est, pubertatis tempus, homini igitur innotescit, tum vocis mutatione, tum etiam testium, non magnitudine tantum, uerum etiam specie. Sed dicet aliquis, ex his verbis non colligi posse Arist. ipsis, hoc quod asserui, ullo pacto significare. Si mutatio vocis, certissimum, ac infallibile iudicium est, potentiæ prolificæ, eamque perpetuò consequitur: genituram mutatæ vocis caussam esse statuendum omninò est. Clarius tamen, magisque directò, lib. 7. de histor. animal. cap. 1. id expressit, vbi cum dixisset, quod mas primum semen magna ex parte, incipiat ferre, anno peracto bis septimo, subijcit, vox item, per id tempus mutari incipit, sonum asperiorem, inæquabilioremque; quanquam nondum grauem; neque enim acuta præterea est, neque tota æquabilis; sed similis fidibus incontentis, & asperis; quod caprire denominãt: idque inquit, potissimum, incidit ijs, qui rem veneream incipiunt agere; ijs enim vox, transit in sonum virilem: abstinentibus verò è contrario fit, & si curam adhibeant, vel longo seruari tempore, sine magna mutatione potest. Sed multo luculentius lib. 9. cap. 50. de hist. animal. his verbis. Castrantur gallinacei, parte nouissima suæ alui, quæ cum coeunt concidit; hanc enim, si duobus, aut tribus ferramentis adusseris, capos facies: quod si perfectus est, qui castratur, crista pallescit, & cucurire desinit, neque coitum venereum repetit: Sed si adhuc pullos est, ne inchoari quidem, ex ijs quicquam potest, cum accrescit. Quod idem in homine quoque accidere certum est. Nam si puer adhuc, excidatur, neque postgeniti pili innascuntur, neque vox immutatur, sed suum seruat acumen. At si iam pubet, postgeniti defluunt pili, præter quam pubis: hæc enim quamuis minuatur, tamen manet; sed congeniti non defluunt; nemo etiam Spado caluescit.

Cur quæ nominũ sit significatio nõ declaretur.

Caussa acuminis, quæ grauitatis ex Arist. doctrina ea qua in ætatis mutatione vocis mutari contingit.

Mutatio vocis initio pubertatis à genitura prouenit.

Probatur adductis aliquot Aristot. locis.

Obiectio.

Solutio.

Gallinaceos castrandi ratio.

ſcit. Quadrupedum etiam exectorum vox omnium in fœminam mutatur: hæc ibi. Omnium luculentiſsime lib. 4. de gener. animal. cap. 8. talibus verbis: Ex quo fit vt es voces tum marium tum fœminarum immutentur, cum ſemen ferre incipiũt (hinc enim vox ſuam originem trahit alteratur vero, cum id quod moueat alteretur) & mammæ ſubleuentur etiam maribus planè ſed fœminis amplius &c. Quam ſententiam approbat Gal. lib. 2. de temp. cap. 5. & in 6. Epid. com. 4. tex. 27. vbi ſcribit: is qui incipiunt pubeſcere, paruos ac imbecilles pilos exire; teſtes ſubito increſcere; vocem mutari; ex acuta enim, veluti raucam effici, & perfecta pubertate grauiorem, quod vt ex ſuprà, citato loco patet ab Ariſt. etiam annotatũ. Cauſſam vero, ob quam pubeſcentibus, vox à genitura immutatur, Ariſt. citato ſæpius lib. de gener. animal. cap. 5. tribuit conſenſioni, quam habent vaſa ſeminalia, cum vocalibus inſtrumentis, mediantibus venis, quæ de mammis deſcendunt, per muſculos rectos abdominis, & committuntur, cum aſcendentibus ex vtero. Scribit enim cit. loco meatus ſeminales, ex vena, cuius origo, ex corde, iuxta ipſum principium, quod vocem moueat tendere: quamobrem meatibus ſeminalibus immutatis, ad eam, quæ ſemen excernere poſſunt, ætatem, quoq; partem illam, vnà cum ijs, immutari; quà immutata, vocem etiam mutari. Hanc conſenſionem, quæ eſt inter genitalia, & vocalia inſtrumenta, atque inter pectus etiam, & mammas Hipp. 2. Epidem. ſect. 1. ex hoc colligit, quod tuſsis diuturna ſolet ceſſare, ſuperueniente tumore teſticulorum, & hic tumor, ſuperueniente tuſſe. Verum anatomica obſeruatio, non ſolùm à venis, quæ de mammis deſcendunt, hanc conſenſionem intellexit, ſed & è neruis ſextæ coniugationis: eadem enim mittit, ſurculos quoſdam, in teſtes, & producit neruos recurrentes. Et hinc eſt, vt idem Hipp. epid. 2. ſect. 5. tex. 3. ſcribat, quod vocis gracilitatem, ſoluat varix ad ſiniſtrum, & dextrum teſtẽ, abſq; horum altero fieri, non poſsit, vt ſoluatur. Cum autem ea ſit vocalium cum genitalibus communio, & conſpiratio, fit vt tumeſcentibus ſemine teſticulis, humida partium vocalium temperies, in ſiccam habeat, muſculi vocales firmentur, caloris intendantur vires, arteriæ incrementum procedat, aer amplior inſpiretur, reddaturq́; tardior aeris impulſio ſuccedat, & vox ex tenui ac parua in magnam, ex acuta in grauem mutetur. Verũ eiectis in pueritia teſticulis manet muſculorum & neruorum humiditas, perſeuerat eorum, in mouendo debilitas, meatus relinquitur anguſtia, ceſſat, ſubtractione caloris, dilatatio arteriæ, perſiſtit aeris paucitas, vociſque acumen. Si fortè, impuberes annos ſubſequuta fuerit teſtium eiectio, humiditas rurſus incrementum ſumet, caloris vires obtundentur, nerui laxabuntur, muſculos languor ac debilitas inuadet, paucus, & exiguus aer inſpirabitur, & ex graui in acutam rurſum mutatio fiet. Quoniam, inquit, Ariſt. citato ſæpius lib. de gener.
„ animal. cap. 7. vires neruoſæ, in exectis in ſuo originali principio laxantur, ſimilem
„ fœminis mittunt, vocem; laxatio verò ſimilis fit; vt ſi quis fides intendens, adhibue-
„ rit pondus, quod annexum, reddat contentiores: quomodo textrices faciunt, quæ
„ cum ſtamina diſtenderint, annectunt quas leuas vocant; ita enim natura quoque te-
„ ſtium annexa, meatibus ſeminalibus dependet; & interiectis quibuſdam, ſubdit,
„ ſublatis igitur teſtibus, tentio quoq; meatuum laxatur; quomodo in fidicula, &
„ ſtamine, ſublato pondere; laxatis his, principium quod moueat vocem, eadem ra-
„ tione laxatur. Atque hæc de vocis mutatione, quæ in pubere ætate, in minoribus natu accidit. In Senio grauis, ob contrarias cauſſas, in acutam mutatur. Illic enim neruorum, quibus, loco proximè citato, omnium vires, contineri, Ariſt. ſcribit, intenſionem grauitatis cauſſam eſſe: Hic eorundem laxitatem acuminis Ariſtoteles cit. loc. agnoſcit. Rurſum illic muſculorum & neruorum robur: Hic eorundem imbecillitas: Illic caloris incrementum, ſeu intenſio hic eius remiſsio frigoriſq́; aug-

Confirmatur loco adducto ex Galeno.

Cur ſemen ferre incipientes mutent vocem.

Conſenſio genitalium & vocaliũ inſtrumentorum probatur ex doctrina Ariſt.

Ex doctrina Hipp. Tuſſis diuturna ſuperueniente teſticulorum tumore ceſſat, & è contra.

Quibus ſignis Anatome tandẽ conſenſionem genitalium cum vocalibus obſeruauit.

Varis ſiniſtri & dextri teſtis ſoluit vocis gracilitatem.

Semen ferre incipientibus, humida vocalium temperies in ſiccam mutatur.

Quibus in pueritia eiecti ſunt teſticuli & ſemen nõ generatur ijs ſuam retinent humiditatem.

Notio de teſticulorum eiectione, pueritiam ſubſequuta.

Confirmatio propoſitæ rei adducto ex Ariſt. loco.

Mutatio vocis incipiente ſenio vnde oriatur.

Seneſcentium ſpiritus ſeu exſufflatio debilis.

mentum illic multitudo aeris hic eiusdem paucitas illic deniq; motus tarditas grauem efficit vocem: hic eiusdem velocitas acutam. Etenim absumpto penè natiuo in senibus calore, vsus magnæ insufflationis cessat quippe cor, vt refrigeretur, non multo frigido aere opus habet: partes vocales debilitate tentantur; facultas mouendi imminuitur, & languida euadit; præ summa etiam siccitate, arteriæ ac laryngis meatus coangustatur; in exigua copia, aer ducitur, ac rursum efflatur; fitque velox, ob aeris paucitatem impulsio, vocis acumen efficiens. Quemadmodum itaq; cantores, qui dum acutam vocem edere contendunt, vi quadam, arteriam comprimũt, angustioremq; reddunt, & aerem vnitim, & cum paucitate impellunt, atq, motum accelerantes, acutam producunt uocem: quod si grauem guttura retinent, laxantq; ut cum multitudine aerem efflent; motum eius remorentur, tardentq;, & grauem edunt uocem: Et quemadmodùm ars, in fistulis organorum musicorum, quibus sacrosancta ecclesia, ad honorem Dei, in sacris ædibus utitur, ad grauem sonum edendum quasdam amplas, & multi aeris capaces, quasdam angustas, ut exiguum aerem recipiant, & acutum, sonum modulentur, efformat: ita natura, nobis pubescẽtibus, Laryngis, & asperæ arteriæ canalem ampliat, & multi aeris capacem efficit, ut uocem formare grauem ualeamus; nobis autem senescentibus, rursum constringit, atque coarctat, quem cum paucus aer pertranseat, acutam gignere ualemus: siquidẽ paucitas uelocitatis; tarditatis caussa est multitudo. Quæ cum ita sint, Gal. in arte med. cap. 69. neque uocem natura acutam, sine angustia Pharyngis (quo nomine hic intelligit caput asperæ arteriæ, cui nomen Larynx: hoc enim est uocis instrumentum, nonnunquam apud illum & Hipp. eo nomine significantur fauces) neq; grauitatem, sine amplitudine fieri, scriptum reliquit. Auic. lib. 3. fen. 10. tract. 2. c. 2. non solùm amplitudini, & angustiæ meatus, sed caliditati etiam, ac frigiditati, acumen & grauitatem uocis tribuit; quod ut scribit Gal. loc. cit. angustia frigoris soboles fit, amplitudo autem caloris. Hinc tract. 1. c. 2. lib. & fen præd. complexionem calidam grauitate uocis, frigidam acumine significari asserit. Aristoteles nonnunquàm celeris & tardi motus caussam, refert, in angustiam, & amplitudinẽ meatus, atq; aeris paucitatem, & multitudinem: interdum in copiam, & paucitatem aeris, & spirandi, seu mouendi facultatem; aliquando in crassitiem, & tenuitatem aeris: alibi à seipso quasi dissentiens, multitudini & paucitati aeris, celerem & tardum motum ascribendum esse negat. Etenim sect. 11. probl. probl. 13. quærens, cur qui flent vocem mittant acutiorem, qui rident grauiorem respondet, alteros velocius, alteros tardius, aerem percutere, huius caussam in multitudinem, & paucitatem aeris reijciens: Cum enim ij, qui rident, spiritum calidiorem emittant, qui flent frigidiorem (dolor enim refrigeratio pectoris est) illi multum aeris mouent, ita vt tardè feratur; frigor autem parum ciet. Probl. 14. d. sect. satisfaciens quæstioni; cur pueri, cæteraq; recens nata animalia, vocem reddant acutiorem, quam quæ perfecta ætate sunt, cum tamen omne acumen, vehementia sit? caussam hanc reddit, quod nouella meatus suos, habeant arctiores, & minus in se aeris possint continere; tantum enim aeris, per eos vehi nequire, quantum in vetustis, quibus meatus sunt ampliores, atque etiam calidiora sint, quam vetusta. Quia namq; propter Laryngis, & spacij inter eam, & os hyoidis interiecti angustiam, minus aeris moueatur; facultas verò mouendi propter ampliorem calorẽ robustior sit, velocius, vtraque de caussa, aer moueri possit. Sequenti probl. 15. quæstionem probl. 13. propositam; Cur, scilicet, qui flent vocem emittant acutiorem, qui rident grauiorem? repetens, prædictis duabus caussis, angustiæ nempè, & amplitudini meatus, atq; mouentis facultatis robori, ac imbecillitati, celeriorem, tardioremq; motum, & cur à flentibus, acutior; à ridentibus vox tardior edatur, ascribit. Probl. subsequenti 16.

In senibus Larynx & aspera arteria ad immoderatam siccitatem vergunt.

Acutæ & grauis vocis in animalibus generatio illustratur exemplo cantorũ & collatione musicorum instrumentorum cum vocalibus.

Acumen & grauitas vocis ex doctrina Galeni sine angustia & amplitudine non fiunt.

Vocabuli Pharyngis duplex in Gal. & Hipp. significatio.

Auic. vocis acumen & grauitatẽ in meatus amplitudinem ac angustiam caliditatem & frigiditatem refert.

Arist. in reddenda acuminis & grauitatis caussa varius & à se ipso dissentiens.

Cur flentes acutiorem ridentes grauiorem emittant vocem.

Cur minora natu animalia vocem acutiorem, natu maiora grauiorem reddant.

Minor ætas maiore calidior ex doctrina Arist.

item 65.

item 65. caussam adferens, cur vocem reddant acutam, qui expertes seminis sunt; vt pueri, mulieres, decrepiti, spadones; grauem autem, viri, qui firmissima sunt ætate? dicit, semine carentes prolifico, spiritum habere imbecillum, à quo, non nisi parum aeris moueri potest: vnde vocem meritò reddant acutiorem: viros robustos, quoniam spiritu valeant, multum aeris incitare posse, quod cum multũ sit lentè mouetur, vocemq; efficit grauiorem. Eandem quæstionẽ, probl. 34. inducens, præter propositam multitudinis, & paucitatis aeris caussam, angustiam & amplitudinem meatus, amplioris etiã & minoris aeris caussam esse, arbitratur. Probl. subsequenti 17. & 64. quæstioni occurrens; Cur voces nostræ grauiores sint tempore hyberno? caussam esse existimat, crassitiẽ aeris, quod aer interior tunc, & exterior, crassior sit, quo autẽ crassior eò tardius mouetur. Probl. 21. quæst. Cur vocem acutã, & exercitati reddant & debiles? dissoluens, quia inquit, debiles parũ aeris mouent, parum autẽ, quam multum velocius fertur. Exercitati vero aerẽ excitant vehementius, aer excitus vehementer, velocius fertur: Illic ergo aeris paucitati; Hic vehementiæ insufflationis, motũ celerem tribuit. Probl. 32. & 53. discutiens; cur trepidantes vocem reddamus grauiorẽ; metuentes autem acutiorem? respondet, calorem in metuentibus superiores partes deserentẽ, deorsum se deferre, ita quod parum aeris, ob vires diminutas, excitare possint: Calorẽ verò, in trepidantibus, loca petere superiora, quo facultas mouendi corroborata, ampliorem aerem mouet; velociter autẽ fertur, quod exiguum est, quod amplius tardè. Probl. 40. aperiens; Cur cætera animalia, vocẽ, tum acutiorẽ emittant, cum validiora sunt; homo autẽ cum inualidior est? respondet; quod homo inualidus, exiguum aera moueat; aer exiguus, velociter permeet. Sect. 19. probl. probl. 11. inquirens; cur vocum desinentiæ, & extremitates acutiores sint? caussam hanc adducit, quod cum motus paulatim emarcescat, ille in fine, quam in principio aut medio debilior sit necesse est motu imbecillo, ac debili, parum aeris cieatur; parum, velociter feratur; velocitas strepitum, reddat acutiorem. Probl. 37. eiusdẽ sect. quo inquirit; cur, vocis acumen effici, momento possit exiguo; grauitas autem, non nisi magno, proueniat? reijcit caussam, in multitudinem, & paucitatem aeris; & inquit, vt graue ob multitudinem, graue est; ita acutũ, ob velocitatem, acutum existit; velocitatis caussam, infra, interpositis nonnullis, reddit, mittunt, inquiens, acutam quidem vocem, omnia, quæ natura sunt imbecilla, eò scilicet, quod aeris parum, non multum ciere possunt; parum autem aeris velociter fertur. Ex horum itaque problematum dissolutione planum, Aristotelem celeriorem, & tardiorem motum, interdum ampliori, & minori aeri: nonnunquàm meatus laxitati, & angustiæ, atq; impellentis robori: aliquando tenuitati, atq; crassitudini aeris, tribuisse. Verùm in 5. de gener. animal. cap. 7. quasi à seipso dissentiẽs, sibique non constans, repræhendit sententiam eorum, qui statuere tarditatem, ex multitudine, velocitatẽ ex paucitate aeris, dependere; quoniam eadem vox magna simul, & acuta; magna item & grauis esse, nõ posset; cum ex contrarijs fierent caussis; oppositum autem experientia & ratio comprobent. Duo hic nobis discutienda veniunt; primò, an omnes, quæ ab Aristot. relatæ sunt, velocitatis & tarditatis caussæ, pro talibus censendæ sint: Secundò, an nè vera sit, in dictis Arist. contradictio. Primum quod attinet dico ab omnibus suprà memoratis tardiorẽ, & velociorem motum prouenire, & interdum coniunctim; nonnunquàm diuisim concurrere; vt ex narratis quæstionibus perspicuum est. Neq; erroris ideò Galen. ex Auic. insimulandi sunt, existimantes neque vocem natura acutam sine angustia; neque grauẽ, sine amplitudine fieri posse, licet crassities, & tenuitas aeris, non variato Laryngis & spatij inter eam, & os hyoeides, interiecti, meatu, acutam in grauiorem & grauẽ transmutent in acutiorem. Ea. n. variatio non est hũodi, quę nouam speciem

Cur seminis expertes vocẽ fundant acutiorem semen ferentib.

Cur voces tempore hyemali grauiores fiant.

Cur vocem acutam exercitati reddant & debiles.

Cur trepidantes vocem, grauiorẽ metuentes acutiorem reddant.

Cur à cæteris animalibus dum valida sunt ab homine dum imbecillus est acutior reddatur vox?

Cur vox dum desinit acutior sit quam cum incipit?

Cur vox acuta pauco; grauis multo fiat tempore.

Arist. nunc motus tarditati & celeritati; nunc multitudini & paucitati aeris nunc meatus laxitati & angustiæ nunc aeris tenuitati, & crassitiei grauitatem vocis & acumen ascribit.

Arist. sibi contradicens negat a multitudine & paucitate aeris, grauem & acutam vocem fieri.

An, velocitatis & tarditatis caussæ quas Aristot. proposuit, omnes admittendæ sint et an Arist. circa caussã acuminis & grauitatis vocis sibi contradicat discutitur.

1.

Obiectionis anticipatio.

generet; siquidem voces latitudinem habẽt, & una altera acutior, & grauior esse po-
2. test. Illam latitudinem vox non egrediens, speciem nõ mutat. Alterum quod attinet; dico, nullam esse in Arist. dictis contradictionem; & respondeo copiam, & inopiam aeris simpliciter, & absolutè tardioris, & celerioris motus caussam esse; sed secundum quid, vt paucitas, & multitudo, refertur, ad vim impellentem, multum velocitatis, parum tarditatis caussa esse potest; si enim aer, sit in tali copia, vt virtutem impellentem superet, per accidens, & respectu impellentis, etsi exiguus sit, tardè mouebit; si virtuti mouenti proportionatus sit, neque eam superet, velociter, etsi multus sit, propelletur. Nam si, quod mouetur, non superat vires eius, quod mouet, & ei proportione respondeat, velociter, quòd fertur, ferri necesse est: si superat, tarde. Rectè itaque repræhendet Arist. illos, qui in copiam, & inopiam; aeris velocitatem, & tarditatem referentes, nulla vtebantur distinctione, neque multum tardè; parùm velociter ferri, multis in locis asserens; sed loco proximè citato etiam multum veloci, parum tardo cieri motu affirmans, sibi contradicit. Sed cum multum, uelociter agitari, & acuminis materialis caussa esse queat, ita vt vocem magnam, simul, & acutam reddi, non sit impossibile, minus verè, à Galeno, & Auicenna, videtur assertum esse, acumen sine Pharyngis angustia, non fieri: eadem enim vox nunquam magna simul, & acuta reddetur. Galenus sui, & Auic. defensionem nobis particula illa, Natura, qua ibidem utitur, suggerit; quippe dicit, neque vox natura acuta, sine Pharyngis angustia, neque grauis, sine amplitudine, fieri potest. Nam, ea particula Natura, innuit, posse cum amplitudine, acutam ab animalibus reddi, nisi imposibile natura esset, vt virtus impellens, & aer impulsus, æqualiter augeantur. Quibus ita determinatis, vocem acutam, definio esse, quę à veloci aeris motu dependens, auditum citò, ac breui tempore mouet: Grauem, quæ à tarditate motus producta, tardè, ac in longo tempore, mouet auditum.

Tarditas, & celebritas motus, simpliciter, & absolute, à multitudine, & paucitate aeris producitur.

Multitudo in cõparatione ad vim impellentis, secundum quid acuminis effectrix erit, seu potius materialis caussa.

Cum impellens superat impulsũ vox est acuta.

Cum impellens superatur ab impulso aere existẽte multo magna, & grauis.

Arist. illos iure taxat, qui sine distinctione multitudini, et paucit. aeris acum. & grau. voc. ascribebant.

Dubitatio.

Solutio.

Vocum acutæ, & grauis definitio.

PRO-

PROBLEMATVM CIRCA *acutam, & grauem Vocem discusio.*

Caput XXV.

ARISTOTELES, circa vocis acumen, & grauitatem, plurimas, lectu, & auditu dignissimas, in suis problematibus, præsertim sect. 11. proponit quæstiones, seu problemata: sicuti visum, in præcedenti capite fuit, in quo earum nonnullæ, consideratæ, & solutæ sunt: ex reliquis, præcipuas nunc subijcere, & enucleare, ex illius doctrina decreui. Et principio cur voces eminus acutius, cominus verò grauius, auditus sensum pertundere videantur: De qua Arist. sect. 11. probl. probl. 6 pertractat; & quia paulò fusius, atque obscurius, ideò 20. probl. eandem breuius, & dilucidius discutit: Quæstio hæc inde orta est, quod cum grauitas, in tarditate, acumen autem in velocitate sit, videri alicui posset, vocem è lõginquo delatam, grauius; è proximo, acutius resonaturam esse: siquidem eò tardius, omnia, moueantur, quò longiùs à suo discesserint principio, & quò ei viciniora, eò velocius. Sed id quidem procedit, cum aer aerem solum, nõ etiam, aliud corpus, exempli gratia, telum propellit. Nam quia idem telum assiduè, donec omnis conatus, mouendi emarcescat (quæ res in corporibus, non nisi cadere est) per aera deferatur languescente, magis, ac magis, potentia motiua, & æqualitatẽ inter eam, & impulsum maiorem in modum semper deficiente, fit quoque impulsio, semper, ac semper, debilior, & tardior. At cum aer ab aere duntaxat, successione quadam, propellitur, non idem perpetuò, vsque ad finem motus, sed alius atque alius aer, perpetua vicissitudine, & paritate atque proportione, inter mouentem, & motum, semper seruata, profluit: quippè præcedens in tantum solum agit, quantò vis motiua sufficiat. Etsi ergò eo imbecillior vis motiua sit, quò à principio suo remotior est; attamen non necessariò motus eo efficitur tardior, & vox in fine percussionis, quàm in principio, grauior. Sed non acutior, si non grauior, obuia auditui futura esset, in fine, quam in principio, seu in medio; cum acuminis ratio, sita in eo sit, vt motus celerior fiat. Vocis acumen, non solum in velocitate mouendi, sed obstrependi etiam tenuitate, consistit: hæc maior est in fine, ob aeris, qui mouetur, exiguitatem, quàm in principio, vel in medio: Vt enim numerus emarcescens, in vnitatem relabitur; sic corpus in vnicam dimensionem extenuatur; quæ tam in corpore, quàm in voce tenuitas est. Secundò. Cur aqua frigida, de eodem profluens vase acutius, quam calida obstrepat: aer verò æstate, ex eodem progrediens animali acutiorem, quam hyeme vocem faciat. Aqua frigida densior est, magisque vnita, & grauior, quam calida aqua: cum autem grauior sit, velocius etiam mouetur: Vis enim mouendi est grauitas; velocior motus, caussa est, strepitus acutioris. Calida aqua, raritate alleuata, & elatione, tardius fluit, grauius sonat. Hanc doctrinam complexus ex Arist. probl. 10. cit. sect. ubi quærit; cur aqua frigida, acutiorem gignat, sonum, quàm calida, de eodem fluens vase? Aer frigidus, calido quoque densior est, magisque compactus, & grauior; vndè etiam maius acumen à frigido, minus à calido, oriri oporteret. Sed experimur hyeme, vocem nos grauiorem, æstate acutiorem formare. Primum dico maximam esse, inter aerem, & aquam, & motum aquæ effluentis è vase, & aeris, per os, è pectore efflati, dissimilitudinem. Aqua vi insiti principij deorsum fertur: Aer sursum. Insitum principium, à quo aqua mouetur, est grauitas, à quo aer leuitas. Aqua è vase, orificio eius reserato, fluens, deorsum, ab insito

Cur vox è longinquo acutius; è propinquo acutius audiatur.

Origo quæstionis.

Obiectio.

Solutio.

Cur aqua frigida acutiorem faciat sonum, quã calida ex eodem profluens vase: Aer autem ex eodem procedẽs animali æstate acutiorem hyeme grauiorem emittat vocem?

Cur hyeme vocẽ grauiorem æstate acutiorẽ reddamus duplex adfertur responsio.

prin-

principio mouetur; Aer hiante ore, ab extrinseco variè cietur, à quo leuiora propel luntur facilius, & velocius quàm grauiora. Deindè respondeo, concedendo frigidum spiritum acuminis, calidum grauitatis caussam esse, secus tamen, ac frigida, & calida aqua: Hic enim acumen soni, ab aquæ grauitate, grauitas à leuitate: Illic acumen, non à grauitate aeris, (in uoce enim grauitati, tardior motus succedit) sed ab unione, & grauitas non à leuitate, (quippe in uoce, quod leue est, celerem motum profert) sed à diffusione, & raritate prouenit. Verumenimuerò nego, tam interiorem, quàm exteriorem aerem, hyeme frigidum esse. Quare autem hyeme, quàm æstate grauior ex ore uox prodeat, Arist. probl. 17. & 64. d. sect. utrobiq; huic quæstioni satisfaciens, declarat; Respondet uero aerem interiorem, tunc, & exteriorem, crassiorem esse: crassior autem cum sit, tardius exspirari. Hactenus de coniuncta hac quæstione, quæ disiunctim, ac diuisim tantum, locis, ac problematibus prædictis, ab Aristotele considerata, & discussa est. Tertiò cur uox grauior, ex minori interuallo, & principio proximior, magis: ex maiori, & à principio sua distantior, minus, sentiatur. Quam quæstionem Arist. probl. 19. dictæ sect. proponens, rationem in aeris multitudinem reijcit. Quia enim eò magis emarcescit motus, quo longius continuatur, & à principio suo recedit, aeris etiam, quo fini proximior fit, minus, ac minus cieatur necesse est: Deficiente autem aeris multitudine, grauitas, quæ in aeris copia sita est, quoque deficit. Quartò cur uox acutior longius, grauior propinquius, deferatur? Hanc agitat Arist. probl. 47. d. sect. cuius ibi unam, sed in solutione superioris problematis duplicem, aliam alteri adiungens, explicat rationem. Vna est, Aer in acutiori uoce tenuior est, quàm in grauiori: tenue minori resistentia permeans, longius prouehitur. Altera est: Quæ ocyus feruntur, maiori uiolentia, & fortitudine impulsa sint oportet, quàm quæ tardius: illa igitur longius percutiuntur, atque perueniunt, propter ingẽtem in aera factam impressionem: hæc propinquius propter imbecilliorem: At acuta uox in uelocitate, grauis in tarditate posita est. Quinto cur cæterorum animalium natu minora, recensque edita, uocem mittant acutiorem, quàm grandiora natu, & quæ perfecta ætate sint; Vituli autem minoris ætatis, quàm boues perfectæ ætatis, grauius mugiant? Cætera minorum natu, acutam emittunt uocem, tum, quod Larynx, & spacium inter eam, & os Hyoeidis interiectum, angusta sint, & pauco aeri transitum præbere possint, tum, quia plurimo abundant calore: nam pueris Hippocrates caloris plurimum, tribuit: in multo calore uis, & robur spirandi uiget: hinc uelox motus, uocisque acuties prouenit. Grandiorum natu reliqua, quod instrumenta uocalia, lata, & ampla habeant, & uberem aerem inspirent, ac propterea tardius moueatur, grauem uocem habent. At Vitulis, meatus uocalis, laxus est, & latus, qui multo, & copioso aeri transitum faciens, tardioris motus caussa est. Virtus namque mouendi imbecillior, quam ut uelociter, tantum aeris impellere queat. Bubus instrumenta uocalia, sunt angustiora, quæ pauciori aeri transitum concedentia, cum robur mouendi quoque ualidum, ac forte sit, uocem acutam faciunt. Sunt uerò vitulis meatus uocales laxi, uocemque modulantur grauem, propterea quod uaccæ instrumenta uocalia ampla habent, & uocem quàm boues grauiorem emittunt. Infans quippè, in genere, similis est fœminæ eiusdem generis eique perpetuò assimilatur. Hanc solutionem adfert Arist. probl. 14. ubi hoc problema considerat, atque expendit. Sextò. Quare maius negocium, concinere acutum, quàm graue, & quidem pauci reperiantur, qui superna cantare ualeant, cum tamen uocis acumen effici momento possit exiguo, grauitas autem non nisi magno proueniat? siquidem minus negocij sit, mouere quod exiguum, quàm quod multum est. Duplicem Arist. sect. 19. probl. probl. 37. (ubi proposita, & dissoluta quæstione: cur uocis acumen, breui effici tempore possit, grauitas autem non nisi

Frigiditas spiritus acuminis caliditas grauitatis caussa.

Mutatio vocis ratione hyemis, & æstatis à crassitie, & tenuitate aeris immediatè proficiscitur.

Cur ex minori interuallo grauitas vocis maior ex maiori minor?

Cur vox acuta ad maius grauis, ad minus deferatur interuallũ?

Cur cætera animalia cum iuniora sunt acutam perfectiora, seu seniora grauem; Vituli autẽ grauiorem, Boues acutiorem vocẽ emittant?

Pueri docente Hipp. calore abũdant.

Ratio ex Arist. adducitur cur Vitulis, quàm Bubus meatus vocalis sit laxior.

Cur difficilius acuta, quam graui voce cãtatur cum vox acuta breui grauis multo fiat tempore.

nisi magno producatur, motum iam problema, elicit subijcitq;) responsionem adfert. Prior; Vires in acuto cantico vehementer intendi: qua intentione difficultas procreatur, & multum in mouendo negocij. Posterior; vocem, è natura mittere acutam, non idem esse, quod acutum cantare. Mittunt enim acutam vocem omnia, quæ natura sunt imbecilla, eò scilicet, quod aeris parum, non multum ciere possunt; parum autem aeris, velociter fertur, sic vt religiosi, alijq; deuoti homines ieiunio & abstinentia, plurimum corpus macerentes, senes, infirmi, hectici, id est, qui consumpto corporis habitu emarcuerint, acutam proferant vocem. At verò acutum, nisi viribus valeant, cantare non possunt. Vndè bonarum virium index, acutum est cum superna cantare admodum difficile sit: grauia autem locum tenent inferiorem. Hæc de 6. hoc problemate cum quo, huic capiti finem impono.

Cãtare acutè nõ nisi validi ac robusti possunt, acutè clamare et debiles ac infirmi possunt.

DE CAVSSIS LAEVIS, Et asperæ vocis. Caput XXVI.

ABSOLVTIS Præcipuis primisq; vocum differentijs, secundariæ nunc minusq; principales enucleandæ veniunt. In quarum ordine, Leuem & Asperam reponendas censui, (etsi ab alijs inter primas quoq; numeretur) quod hę, non sine primis, sed sine his, primæ concipi ac intelligi queant. Ab his igitur ducto initio, primum quę voces his nominibus significentur aperiendum. Lenis illa quidem dicitur, quæ leniter & æqualiter, seu vniformiter ad auditum peruenit ipsique iucundissima est gratissimaq; Asperę autem vocis nonime ea intelligitur quæ non læuiter & æqualiter sed difformiter ad sensum auditus fertur ipsum molestia afficiens ac contristans. Declarata ac cognita nominum significatione, sequitur, vt caussas harum differentiarum; siquidem in his natura, & omnis earum cognitio, posita sit, exponere aggrediamur. Plato in Timæo, de auditus sensu tractans, motionem aeris, cuius speciem quandam, vel affectionem, ex ea consequentem, vocem esse Aristoteles confirmat, aliam acutam esse, quam velocitati ascribit, aliam grauem, quam tarditati: Vnam æqualem & læuem, alteram asperam; quandam magnam, à multitudine prouenientem, aliquam paruam, ex paucitate, genitam edocet: ob æqualem & asperam motionem, infra, vbi de neruis & respiratione differit, asperitatem & læuitatem vocis, consequi, tradit: Voces, inquiens, aliàs dissonæ, propter motus eius, qui in nobis ipsis fit, dissimilitudinem; aliàs propter similitudinem consonæ. Hipp. 2. epid. sect. 11. tex. 17. Arist. lib. de gener. animal. 5. cap. 7. sect. 11. probl. probl. 11. Galen. lib. art. medic. cap. 68. Auic. 3. fen. 10. tract. 3. cap. 1. vno ore, caussam læuis, & asperæ vocis, constituunt, viæ, seu meatus, quem aer, vocis receptaculum, transgreditur, lenitatem, atque asperitatem. Vt huius rei euidens signum, musica suppeditant instrumenta. Tuba enim insufflata, interius aspera existente, sonus etiam asper editur: Non aliter atq; ob limæ, ferrum aliquod corradentis, inæqualitatem, aer inæqualiter interceptus, sonum reddit asperum, & ingratum: Si interius læuigata sit, ac polita, sonus etiam lenis, ac gratus efficietur. Neque sane ratio huius rei adeò obscura, atque incognita est. Etenim quia sonus, siue vox affectio est, seu qualitas aeris, motum elisi, & intercepti aeris consequens, & motus æqualis fiat, si percutiens læuigatum, & æquale fuerit, & impulsum, secundum omnes partes, æquè interceperit: inæqualis si inæquale, & asperum: læuitas autem in sono sit, quod æqualitas, in motu, à qua prouenit: asperitas, quod inæqualitas, illius mater, ac parens;

Cur leuis & aspera voces minus principales, & secundariæ.

Quæ vocum differentiæ nomine Læuis. & Asperæ significentur.

Platonis sententia de caussa læuitatis & asperitatis vocis.

Hipp. Arist. Gal. Auic. læuitatem & asperitatẽ vocis à meatus, quẽ aer transit, lenitate & asperitate fieri, vnanimiter asserunt.

Eorum sententia confirmatur musicis instrumẽtis.

Illustratur lima ferrum corradente.

Confirmatur ratione.

leuis

læuis profectò, ac asperæ vocis caussa, meatus asperitas, lenitasq; statuenda est. Ita primæ ac immediatæ dictarum differentiarum caussæ sunt, motus æqualis & inæqualis, vt Plato d. loco statuit: secundæ, & mediatæ, superficies interior, lenis, atque aspera. Cæterùm viam, seu meatum, quà spiritus transmeat, multæ, & inuicem distinctæ partes, seu organa componunt, quarum quæque sola salua aut ægra esse potest, alijs, vel illæsis, vel ægris: inuestigatione itaque dignum, an ex cuiusque asperitate, vel lenitate, vocis seu asperitas, seu lenitas sequatur. Hipp. loc. citat. asperam vocem, reijcit, in linguæ asperitatem. Arist. in membri, quà spiritus transmeat, quo sanè omnes partes, quæ spacium, à Pulmone, ad os vsque protendens, constituunt, accipere possumus. Gal. d. loc. asperam, & lenem vocem, Tracheæ asperitati, & lenitati. 1. Epid. com. 2. text. 78. non solùm Tracheæ, verum etiam, aliorum vocis organorum, per quæ spiritus redditus, vox efficitur, ascribit: huiusmodi asperam arteriam, guttur, fauces, veluti spiritus plectrum per ipsas transeuntis constituens. Vt ego, quod sentio, ingenuè, ac liberè proferam, dico, asperitatem & lenitatem vocis, non solum interiorem Laryngis, & partium, quæ inter eam, & os hyoeides, interiectæ sunt, superficiem, sed etiam asperæ arteriæ, gutturis, gargareonis: & non vocalium duntaxat partium, sed faucium etiam, palati, linguæ, locutionis, & sermonis organorum, consequi. Nam si ob motus variationem, variari vocem necessum est; quippe vox affectio est, ex motu consequens, quæ vt cum motu incipit, ita cum eodem finitur, atque desinit: sic vt nonnulli opinati sunt, nil sonum esse nisi motum: motus autem, non minus immutetur, cum aer organa locutionis transit, quàm cum vocalia permeat instrumenta, & non minus in aspera art ria, quàm in Larynge, & spacio inter os hyoeides & Laryngem interiecto. Et certè, si communi omnium consensu, ob exasperatam, & humectatam Tracheam, etsi à capite asperæ arteriæ, vsque ad os hyoeides, intra quod spacium, non infra, fit vocis formatio, respirationis & vocis meatus, bene integreque se habeat; vox aspera tamen, aut rauca edatur, quod inæquali, seu molli motu, aer in vocis officinam prouectus, & in ea haud alteratus, voci similes sui affectiones ingeneret; quamobrem supra os hyoeides, aer in asperas & inæquales partes, impingens, alterato suo motu, non etiam vocem motui respondentem, auditui obiectabit? Quid? si extra nos, vox delata ac prouecta, ob corporum, in quæ aer alliditur variā structuram, quoque variè, ad auditum ferri, experimur. Quemadmodum Aristotelem obseruasse probl. 7. & 25. sect. 11. probl. testantur, quorum illo inquirit; cur domus nuper illita magis resonat? hoc; cur paleis in orchestra sparsis, chori vox minor sentiatur? Quare rectè Hipp. citat. loc. ob linguæ asperitatem, vocem consurgere asperam, opinatus est; sed nec perperam d. loc. sensit, asperam vocem habentibus, linguam esse subasperam, pronuncians tametsi non quicunq; asperam edunt uocem, linguæ asperitate corrupti sunt: Siquidem de naturalium vocum specie, loquens, inquit: Qui asperas uoces natura habent, & linguæ subasperæ. Qui enim naturalem habuerint uocis asperitatem, ipsis non larynx tantùm, uel guttur, uel aspera arteria, uel lingua, uel palatum solum, sed uno siccato, & asperitatem habente, reliqua etiam ita affecta sunt. Cum ergò meatus, quem respiratio transmeat, asperitas leuitasque, prædictarum differentiarum caussæ sint, operæ precium erit caussas, a quibus meatus uocalis, asper, seu lenis fiat, subijcere. Arist. lib. 5. de gener. animal. cap. 7. lenis & asperæ uocis, caussam, instrumenti, per quod uox fertur, asperitatem & læuitatem esse, indè manifestum facit, quod cum humore illuc affluxo & inæqualiter, ipsum imbuente, aut affectu aliquo exasperatum sit, uox reddatur inæqualis. Sect. 11 probl. probl. 22. tradit arteriam, uehemente concalefactione exasperari maximè solitam esse. Ex quibus locis, duo exasperantium genera, secundum Aristo

telis

Num quælibet meatus pars suas experitate seu læuitate vocem reddat aut asperam aut lenem discutitur.

Hippoc. Arist. Gal. quibus partibus attribuerint.

Authoris sententia circa propositam quæstionem.

Authoris sententia confirmatur.

Confirmatur ex doctrina Arist.

Amplificatur sētentia Hippocr. Verborum Hippoc. defensio.

Qui asperas voces natura habēt & linguæ subasperæ.

Caussæ lenis ac asperi meatus exponuntur.

1. Ex Arist. doctrina.

Duo meatũ exasperantium genera ex Arist. doctrina colliguntur.

1.

telis mentem ac doctrinam colligere licet. Vnius generis ea ſint, quæ in guttur, ac arteriam illapſa, tranſitum inæqualem reddunt, ſubſtantia ac temperamento vocalium inſtrumentorum immutato: veluti, cum humor in meatum reſpirationis, à capite, Catharrum patiente, deſtillans aut à thorace, ex aliqua parte ſuppurante, trãſmiſſus, meatui ſuperficie tenus inæqualiter adhæreſcit. Ab huius generis exaſperante Ariſt. probl. 11. d. ſect. euenire docet, cur homini, qui noctu vigilauerit, vox aſperior reddatur; nam cauſſam hanc adfert, quod ob cruditatem ventriculi, totum corpus maximeq́; loco ſuperiori, humefactum ſit; faucibus autem humore redundantibus vocem aſperiorem exiſtere neceſſum eſſe, quia inquit, aſperitas ob inæqualitatem.

Cur noctu vigilãtes vocem ſubſequente die reddunt aſperam.

2

Alterius autem generis ſint, quæ calefactione vocalium partium, ſiuè penitus, ſiuè ſolum membranæ, vocalia, quæ meatum componunt, ſuccingentis, temperamentum in ſiccum tranſmutante, exaſperant: membrana namq́; illa, & interius hac coopertæ vocales partes, calore humorem ebibente exuberantes inſigni, exſiccantur, & quaſi corrugantur, & aſperitatis fiunt participes. Hanc ob cauſſam, vt Ariſt. cit. probl. 22. meminit, neq́; qui febriunt, neq́; qui febrierunt, ſtatim cum febris ceſſauit cantare poſſunt, quia ſunt aſperis nimium ex calore faucibus; neq́; qui cibo ingeſto vehementer vociferati, lenem vocem edere apti ſunt; quippe cibis ſpiritum & largum reddi, & feruidum conſentaneum eſt, vt idem met aſſerit: qui autem talis ſit, exulceret arteriam tranſmeando, atq́; exaſperet ratio eſt.

Cur febrientes aut ſtatim poſt ceßantem febrẽ cantare nequeãt?

Hoc poſtremum exaſperantium genus Gal. lib. art. med. cap. 68. attendens tantùm, à ſiccitate, aſpera fieri vocalia inſtrumenta, tradit. Aſperitas enim, temperamenti, & ſubſtantię tranſmutationem inſequens, in ſola contingit ſiccitate, quia eſt vitium figuræ in ſuperficie, figuram autem retinere ſiccum natum eſt: humidum minimè.

Quomodo Gal. intelligendus cum aſperitatem vocalium tantum ſiccitati aſcribit.

Figuram retinere ſiccũ natum; humidum minimè.

Cauſſa læuium inſtrumentorum, ibidem docente Galeno, eſt temperamenti in humiditate, & ſiccitate mediocritas: Vt enim, non cum multa humiditate, ſic ſine multa ſiccitate læuitas eſſe ſolet. Argumento, ea quę extra nos ſunt, muſices inſtrumenta; quæ, ſi aliquamdiu deſerta, ac ſepoſita fuerint, & exaruerint, Muſicus, cum rurſum illis vti volet, ne ob ſiccitatem ſonus aſper, inconditus, ingratusq́; auribus, reddatur, aqua, vel alio ſimili liquore madefaciet.

Cauſſa læuitatis inſtrumentorum vocal. ex Gal. ſententia quæ.

Probatur exemplo muſic. inſtrumentorum.

Ex his patet, lenem vocem definiendam eſſe, quæ leniter, vniformiterq́; ſenſum auditus mouens, à vocalium inſtrumẽtorum læuitate, producitur: Aſperam verò, quæ à cõtraria cauſſa proueniens, aſperè difformiterq́; ab auditu percipitur. Et quia vocales partes, vel ob humorem aſperæ ſunt, vel ob ſiccitatem; atq́; hæc pariat duritiem, humiditas autem mollitiem; aſperam vocem, aut clangoſam etiam eſſe, aut obtuſam.

Vocum læuis ac aſperæ definitio.

Aſpera vox ſimul etiam, vel clangoſa vel obtuſa.

Hæc de cauſſis læuis, ac aſperæ vocis ſufficiant, reſtaret vt reliquas vocum differentias perſequerer, ſed eas ſtudioſè prætereo; tum, quod præcipuarum cauſſas ſummatim indicaui: tum quod propemodum infinitæ ſint, ἀδύνατον δέ ἐστι τὰ ἄπειρα διελθεῖν hoc eſt, impoſſibile autem infinita percurrere, docente id Ariſt. 1. Phyſ. & 1. poſt. cap. 3. tum, deniq́; quod earum cognitio, ex dictis, comparatu haud ſit difficilis.

Cur de reliquarũ vocum cauſſis non agetur, exponitur.

Sed coronidis locum occupet controuerſiſſimum illud ac difficillimum problema; Cur ſcilicet, viſo lupo, vox omnino perimatur, aut certè rauca, ac tremula reddatur? Quidam ex probl. Ariſt. duplicem adferunt reſponſionem; vnam, quod lupus cerebrum habeat valdè frigidum, cuius ratione ſpiritus viſiui, ad eum directi, & ad thoracem, aliquam frigiditatem, attrahentes, vocalia inſtrumenta afficiunt, & corrumpunt, quibus vitiatis, & vox uitiatur, uel aufertur; alteram, quod aer, à uenenato lupi ſpiritu; inficiatur, qui ab homine attractus, raucedinem faciat, uel etiam uocem adimat. Cui poſteriori reſponſioni, quidam Pariſienſis Medicus ſuffragatur, exiſtimans à venenata lupi exſpiratione, quæ ad vocalia inſtrumenta pertingens, eorum temperiem corrumpit, illud ipſum proficiſci, ac euenire. Hanc alij magis confirmaturi, dicunt,

Cur aſpectus lupi raucedinẽ inuehat, vel etiam omnino vocem adimat?

Duplex à quibuſdam ex Ariſtot. adfertur reſponſio.

Pariſienſis cuiuſdã medici opinio circa propoſitam quæſtionẽ.

Prædicti opinio ab alijs magis confirmatur.

quod cum lupi, adeò voraces sint, vt vorandi cupiditatem explere, & se satis ingurgitare nunquam possint; Ventrem multa putredine impleant: Vndè nunquam non, ex illorum naribus, ac ore, perniciosus halitus procedit; qui aerem paulatim, gradatimque inficit, quo inspirato obmutescamus, aut certè raucam edamus vocem. Alij arbitrati sunt, lupos noxijs oculorum radijs, aerem inquinare: qui inspiratus, vocalia perturbet instrumenta, & ad vocem conformandam inutilia, vel malè disposita reddat. Sunt qui timori, hanc rem, succedere volunt, quo homines, scientes lupos, vitæ nostræ insidiari, concuti solent vehementissimo. Hic calorem ac spiritum, à summis, ad imas partes retrahens, virtutem mouendi, quæ in calore posita est, imminuit, & refrigerata vocalia instrumenta, ad promendam vocem impotentia reddit. Quemadmodum huius rei testimonia leguntur plurima, & etiamnum quotidiè exempla eorum occurrunt, qui in splendidissimo illustrium virorum consessu, hærente voce obmutescunt, vel formidabilem aliquam personam alloquuturi, animo, ac voce cadunt. Horum exemplo inter cætera Gal. 2. de sympt. causs. cap. 2. tremoris generationem illustrat. Cui ego subscribendum sententiæ autumo, verum, quod si tunc etiam, voce destituimur, vel certè raucescimus, cum longè, nobis à lupo distantibus, aut etiam ipsi propinquis, nullus eo viso inijcitur timor: vel saltem raucedine nos tentari, aut etiam voce prorsus priuari contingat, cum is, nos, prior, inspexerit, vt vulgi est opinio: Cui Vergil. suffragatur, cum ait, vox quoq; Moerim, iam fugit, ipsa, lupi Moerim videre priores. Sed hoc fabulosum esse, & muliercularum existimo figmentum: Illud cuiusque lupi occursu, ac visione, verum esse, pernego, qui nec voce priuatus, nec raucedine vlla tentatus, semel lupum mihi obuium habui & intuitus sum; semel alligato propinquus adstiti. Quod si igitur, illi solum, quales Plinius ac Solinus lib. 8. c. 22. hic in Italia esse, referunt, qui cæteris dissimiles sint, & visum noxium habeant, nobis non timentibus obuij, vocem tamen adimant, id quod mihi non satis constat, certè non video, quid aliud, quàm abdita, & ignota nobis, proprietas huius rei sit caussa.

Alia quorundam opinio. *Diuersa adhuc aliorum opinio.* *Confirmatur.* *Authoris de vltima opinione iudicium.* *Circa quæstionē propositam aliæ dubitationes adferuntur.* *Responsio.* *In dubio relinquitur an sint lupi qui etiam nobis non timentibus raucedinem inuehant.*

Finis Libri Secundi.

IVLII CASSERII PLACENTINI PHILOSOPHI, MEDICI, ET ANATOMICI, DE VSIBVS LARYNGIS, Liber III.

DE VSIBVS TOTIVS, SEV INTEGRAE Laryngis. Caput I.

EXPEDITIS Ijs, quæ primi, ac præcipui vocis instrumenti, fabricam, & demandatam ipsi actionem, concernebant, anatomicus ordo iam postulat, vt ad partis huius vtilitates declarandas animum transferam. Quemadmodum autem, in Fabricę hystoria enarranda, à toto, ceu confuso, magisq; sensui obiecto, ac noto nobis ad partes distinctissimas factus est progressus: ita in vtilitatibus recensendis, primùm ab eis, quas integra totaq; Larynx fundit incipiendum, ad eas quæ illi respectu partium suarum competunt, transitu facto. Hinc methodum Gal. 1. de vsib. part. 9. ex Hipp. succinctis quidem, ac obscuris verbis proponit. Hauriuntur autem vtilitates, aut hore Gal. à tribus fontibus, à temperamento, temperamentum consequentibus, & necessario accidentibus. Temperamentum mixtis, duplex inest. Vnum in qualitatum consistit extuberantia; alterum, ex certa, ac propria quadam quatuor elementorum vnione, ac coalescentia manans, totius, seu particularum substantiam complet; cum carni carnem, neruo neruum esse, ex certa quadam temperie proficiscatur, quæ totam naturæ proprietatem, siue substantiam compleat. Res enim temperatione & coagmentatione, quatuor primorum elementorum, non solum primis, atque euidentibus qualitatibus; sed quadam etiam latente, in totius substantiæ constitutionem conspirant. Est autem rerum conspiratio, ac conuenientia, quasi vocum in harmonia, consensus, & symphonia. Quare ex illa certa quadam temperie, quæ siuè substantia, siuè forma, siuè harmonia, siuè proprietas nominetur, nihil variat, nullæ deriuantur vtilitates. Ea verò Laryngis temperatura, quæ in qualitatum nempe siccitatis excessu posita est, sonoræ, ac claræ voci confert; vt tamen hunc vsum præstet, excessus certa latitudine contineri debet. Quoad consequentia. Durum, densum, ac crassum, organum hoc constructum est, vt sua duritie, ac solidi-

Ordo seruandus quis.

Methodi propositæ approbatio à Galen.

Fontes vtilitatum tres.

Temperamentum duplex.

Simili, rerum cõuenientia illustratur.

Vsus temperamenti Laryngis in excessu sicci.

Vsus duritiei, densitatis ac crassitiei Laryngis.

soliditate ad custodiam præsto sit. Enimuerò nisi illud, natura, duritie & densitate munijsset, leui sanè de caussa, ab iniurijs sibi extrinsecus occurrentibus, infestari, ac lædi potuisset; de quibus, vt illi prospiceretur, istius conditionis, à natura exstructum est. Quæ eius constitutio quoque necessaria fuit, vt ad edendam vocem resonaret, ad spirandum non concideret, & ad voluntatem nostram, moueri posset; non enim, vt meatus solum, sed vt instrumentum voluntarium inseruit. Ex necessario accidentibus primum se offert magnitudo, trina dimensione, longitudine, latitudine, & profunditate constans. Ex latitudine non paruum accedit commodũ, veluti à Gal. lib. art. medic. c.67. perpulchrè dictum, dum per latitudinem, Guttur, ad magnam vocem edendam, conferre, scriptum reliquit. Rursum 7. Epid. 25. hoc ipsum innuit, vbi ait vocem magnam fieri, si Larynx latius pateat. Idem lib. art. medic. docuit, fauces ad vocem grauem, sui latitudine concurrere, ad acutam vero, angustia sua transire asserens. Hinc ex ætatis mutatione, qua mutante, Laryngis quoq; magnitudo variat (siquidem crescente ætate Laryngis corpus augetur, & paulo etiam crassius euadit) vocem acuta, in grauem, degenerare, experiẽtia, compertũ habemus. Ex angustia.n. paucus aer in minori egrediens ætate, velociter mouetur, indeq; vox acuta. E cõtra, cum ex latitudine copiosior aer profluat, cuius ratione motus tardior existit, grauitas in voce oritur. Cui rei haud parum, longitudo, & paruitas opitulantur. Neq; figura, qua Laryngis corpus donatum est, videtur absq; mira vtilitate à natura excogitata esse. Prout enim rotunda, & circulari forma constat quãuis imperfectè (cum anteriùs promota sit, paulului acuminata, & extuberans, posterius autem, aliquantulum depressa) omnibus extrinsecus occurrentibus obsistit, contraq; illa, se insigniter tuetur. Posterior illius pars depressa est, ne stomacho nocumento sit. Excauata vt aer à Pulmonibus eò delatus, ibidem diu detentus, atq; inde expulsus, campanæ instar, & complurium fistularum modo, uocem nunc grauem, nunc acutam emitteret. Proindè ut aer, qui inspiratione, & exspiratione commouetur, liberum, commodumuè transitum habeat, nonnullis meatibus, seu cauitatibus, corpus Laryngis, insculptum est, eisque minimè uniformibus. Orificium enim inferius, docente Gal. 7. de vs. part. 2. amplius est superiore, idq; eò, ut aer exspiratus copiosius Laryngem ingrediatur & uox grauis suboriri possit. Superficies huius instrumenti, geminam, prout ea duplex est, utilitatem profert. Externa, aspera aliquantulum cernitur, ut musculis, tum communibus, tum proprijs, originem & finem concedens, perpetuam, cum ipsis, alijsq; asperis partibus, connexionem, tutò, & amicè habere posset, Nisi enim huiuscemodi superficie, constructum esset, diutius quidem simul, sed amicè, nullo tẽmporis momento stetissent. Quare ea ad tutelam facta est. Interna facie, non modò perpolita, & læuis, uerum etiam, humore quodam, quasi mucore suffusa; Qui humor nec copiosus, nec paucus magis, quàm uocis organum exposcat; sed in iusta quantitate appositus, ipso læui ac perpolito existente, uocem iucundam, & æquabilem concitat; quia enim læuigatum est, aer sine impedimento, ad guttur, & ad proprium usque uocis organum, profluit; in quo uocis læuitas posita est: quia humiditate aliqua imbutum, moderatè, blandeq; spiritum pulsat, & ab hoc suauitas, in uoce, prouenit. Huius rei argumentum, habemus manifestissimum, in musicis instrumentis. Etenim, qui tubas, longitudine sex, & vltra cubitorum, aut similes alias fistulas, ex materia sicca; puta lignea, aut ænea constructas, inflaturi sunt, illas, pro suaui, ac naturali sono modulando, paulullum, atq; leniter humectant. At verò illa instrumenta, quæ ex materia, non adeò sicca, sed quasi humida, conflata sunt, quẽadmodum organorum, quibus sacrosancta mater Ecclesia, ad honorem Dei, in Ecclesijs vtitur, fistulæ ex plumbo fusæ, nullo humore, quo earum siccitas, & durities

Vsus latitudinis. Amplificatur authoritate Gal. & experientia.

Vsus figuræ Laryngis.

Vsus meatus Laryngis.

Vsus amplitudinis inferioris Laryngis orificij.

Vsus asperitatis superficiei in externa facie.

Vsus læuitatis superficiei in interna facie, & humiditatis qua eadem oblita est.

Confirmatur argumento musico rum instrumentorum.

contem-

contemperetur, opus habent. Si cum hac moderata humiditate fistularum, concurrat æqualitas, consonum, gratum, lenem etiam, & vniformẽ sonum efficiunt. Quod si verò priores illas non humectent, ob nimiam siccitatem, atq; duritiem, quam ipsa parit, sonus non modò insuauis, ac ingratus, durusq; sed vix ac difficulter redditur; quod enim siccum nimis, ac durum, promptè aerem, tum secat, tum euertit. Si in illo quidem nullus sit defectus, sed asperitatem habeant interiorem, sonus sine illo etiam impedimẽto, inæqualis, ac asper exurgit. Porrò plus iusto humectatæ, strepitum obtusum gignunt. Hinc est quod in catrho ac destillationem capitis patientes illo in vocalia instrumenta irruente ac destillante raucam vocem edant siquidẽ, excedente naturali illo humore, raucedo statim inuehitur. Hæc de figura. Sita est Larynx, in medio colli, supra asperam arteriam: quia cum vox efformetur, ex motione, & elisione efflati aeris, collocari debuit supra Pulmonem, interueniente aliquo meatu, per quem, aeris impulsio celebretur. Pulmonis enim, Thoracisque dilatatione, constrictioneq; fit ac celebratur respiratio interuentu asperæ arteriæ, suprà hunc ergo, vocis organum collocandum fuit. Quocirca ea Laryngis positio, non ad bene esse vocis, sed simpliciter ad esse eius, confert. Secundum sui partem exteriorem, qua scilicet oculis obijcitur, insignem habet prominentiam, mira, & vtilitate, & necessitate. Nam, cum organum vocis excauatum, atq; amplum esse debuerit, neq; in posteriori parte, æqualem magnitudinem, propter Oesophagum mollis substantiæ participem, nancisci oportuit (motu namq; suo, ob mutuam, arctamq; cum ipso coniunctionem, illi non parum nocuisset) quantum de eminentia, posterius decessit, tantundem anterius additum est. Atq; sic, absq; Gulæ læsione, deglutitionis impedimento, & esculentorum, potulentorumq; aliqua inhibitione, Oesophago adstat. Quinimò cibi, potusq; decensui valdè confert; Dum enim cibus, potusq; vi facultatis expultricis, per gulam detruditur, Larynx suo loco minimè consistens, sed contrario motu, sursum tracta, deglutitioni insigniter famulatur; tum liberum locum, illi relinquendo, tum vi sua depressoria, illam adiuuando: idq; in duobus; vnum est quod comprimat, occludatq; Oesophagum, ne cibus rursum ascendere posit; alterum, quod constringendo Oesophagum, cibum per os ingestum, ad inferiora depellit. Plurimum itaq; vel hoc nomine naturæ debemus, quod ipsa vnum, idemq; instrumentum, ad tam varios vsus transtulerit. Glandulæ Laryngi, quà extuberat adnatæ, duplicẽ præstant usum; alterum, quatenus ad posæ sunt, proindeq; humidæ, ac teste Gal. 7. de vs. part. ad pharyngem, laryngemq; humiditate sua irrigandam aptæ; alterum, quatenus fungosæ, ac spongiosæ sunt, & affluentis ad irrorationem humiditatis capaces. Iam qualis hic humor sit, iudicatu non difficile; quippè adeps, est concretus quidam succus, pituitosus, uiscidus, & unctuosus. Transmissionis uerò modus, cognitione haud indignus videtur. Exploratum ergo sit, non fieri glandularum more, quæ linguæ adiacent, à quibus, duæ uenæ, ad linguam uergunt, humiditatem saliualem, sensim percolantes, sed omnibus omninò uenis destitutas, humiditatem gutturi communicare, qua cartilagines fouentur, ad motum aptiores redduntur, & uox concinnior, suauiorque efformatur. Addendum, à multis grauibusq; symptomatis, corpora sic præseruari, quę à contraria qualitate excitantur uehementia. Corporis ornatum, quem insigniter promouent, adenes isti, Philosopho minùs accuratè perpendendum puto, quem alio animi cultus, auocat; quo solo à rationis expertibus animantibus, distinguitur homo: at cum animam, nobilissimam hominis partem, magnificentissimum quoq; domicilium deceat, delicatulum muliebrem sexum, benigna natura multiplici ornamentorum genere, in primis, uenustauit; ex quibus non ultimum, quod uacua circa Laryngem existentia loca, dum implentur, collum, maxima cum uisus delectatione,

æqua-

Immoderata siccitas promptè aera tum secat tum euertit.

Membrorum Laryngis copiosiori imbutã humore caußa cur patiẽtes destillationẽ raucam & obtusam vocem reddant.

Vsus Positionis & situs Laryngis.

Larynx alio loco collocari non debuit nec potuit.

Vsus prominentiæ Laryngis.

Vsus depreßionis Laryngis.

Larynx deglutitioni confert.

Multa naturæ in nos merita eße ob vsus Laryngis.

Glãdularum Laryngi adhærentium vsus.

Glãdularum humore qualis.

Vt humor glandularum ad laryngem deferatur.

Dißimilitudo inter glandulas laryngis, & linguæ.

Vsus humoris glandularum.

Glandulæ laryngis ornatui corporis conferunt.

Animam, regiũ domicilium decet.

Vsus connexionis.

æquale, ac planum oculis conspiciendum exhibent. Tandem etiam connexio considerancla venit, quæ certè non extremas nobis vtilitates suggerit, prout enim, musculis faucium contigua, nec non meatibus à Larynge, ad os vsq;, vergentibus iuncta, multarum vocis differentiarum, & articulationis caussa est Gal. lib. de muscul. dissect. cap. 15. nec non experientia, infallibili veritatis magistra, attestantibus: Ex cuius iudicio patet, spacium Pharyngis nomine insignitum, inter Laryngem & os iuxta columellam intercedens, vocem vario modo, prout diuersas positiones, figurasq; sortitur, effingere, constat insuper, Columella quacunq; ex caussa sublata, voces non minùs ingratas, quàm obscuras, & inconditas edi. De vocum articulatione non est, quod aliquid dicam, cum nemo sit, qui vnquam sine linguæ orisq; motione, articulatam formauerit vocem.

Pharynx sui mutatione vocem variat.

Sublatio Columellæ obscurat vocem.

DE VSV GLOTTIDIS, *Caput II.*

POSTQVAM Abundè satis Laryngis vtilitates, quas tota integraque spectata exhibet, declarasse mihi videor, sequitur, vt nunc, de singularum partium vsibus, disseram. A Glottide iure ducto initio: Siquidem ea Laryngis pars est, ratione cuius (vt fusè in superioribus ostensum) ipsa, vocis præcipuè est opifex ac modulatrix. Nam, vt scribit Gal. 7. de vs. part. Larynx sine glottide, siue ligula, ad vocem formandam inepta prorsus, ac inutilis esset. Quamobrem idem met, eam crystallino in oculo, assimilauit: Quia scilicet, quemadmodum humor ille, est visionis præcipua, ac principalis caussa; ita in Larynge γλωττὶς, principalem, in vocis generatione, locum sibi vendicat. Sed quia Glottis, duplici respectu, ad vocem edendam concurrit uno ad musculos, alio comparata ad aerem, partim agentis, partim patientis uicem agit certè quatenus, aerem efflatum percutit, secat, agitatq; actiuè mouetur, quatenus uerò, à musculis, pro uocis formatione, angustatur, ac committitur & motus sui principium accipit, paulatimq; rursum ex strictiore laxatur, ampliaturq; patientis nomine, insigniẽda est. Vndè proportio, & Analogia huius organi, cum oculo, non uidetur per omnia eadem esse. Etsi enim, in hoc consentiant, quod pars illa, cui actio principalis deputata, nihil prorsus, simile in corpore inueniat; tamen in eo dissentiunt, quod crystallinus in oculo, ad actionem suam peragendam actiuè, se tantummodo habeat, nec ab alia parte, illius actio dependeat, sed per proprium temperamentum cognoscit, & iudicat obiecta uisibilia; at ligulæ actio, cum à temperamento, seu forma eius simpliciter non edatur sed in locali etiam motu, qui ab alio, illi aduenit, consistat, aliud agens agnoscit. Quippè nec ab eius substantia duntaxat, nec à solo eius motu, sed ab vtroq; simul, ac coniunctim uocem effici, supra copiosè demonstraui; cum de Glottidis fabrica sermo fuit. Inter consequentia, competit ei durities (prætereo temperamentum, quia non alias, ratione huius profert, utilitates, quàm supra à temperamento Laryngis deriuari ostendi) qua aerem, eo prẹter labentem, uario modo, percutere apta est, cum huius beneficio, haud quaquam cedat, consentiatq;. Neque tamen corpus adeò durum est, ut nulli uiolentiæ cedere ualeat, sed ad iustam quandam mollitiem uergens, dum urgente necessitate, à musculis strenuè dimouetur, cedendo, omne, à capite periculum propulsat, & sese, ut Gal. de us. part. 13. tradit, egregiè tuetur. Deindè humiditate uiscida, pinguique irrigatum est, atque oblitum, ut ea perpetuò madefieri, irrorarique possit, nec aliena, &

Cur à Glottide inter partes laryngis initium ducatur.

Glottis crystallino oculi assimilata. Cur.

Diuersitas et dissimilitudo inter Glottidem et crystallinum oculi.

Consensus & conuenientia Glottidis & crystallini.

Crystallinus per proprium temperamentum visibilia cognoscit, & iudicat.

Vsus duritici Glottidis.

Cur non intensè dura sed ad mollitiem quandam vergat.

Vsus humiditatis qua perfusa est.

na,& extrinsecus sibi adueniente opus habeat; veluti ad fistulæ linguam humectandam, necessarium est. Et cum adiposa vnctuosaq; substantia, tam facilè non exsiccetur,& absumatur, pro multo tempore,longaq; vocis continuatione,sufficere potest. Quamobrem homines,diu, sine vllo impedimento,humorisq; defectu, voces aptissimè proferunt & commodè pro arbitrio loquuntur. Hac natiua humiditate, vel propter nimium æstum,vel propter affectum aliquem,cuiusmodi est,febris,deficiente,eo casu externus humor,ceu medici quotidiè experiuntur,adhibendus est. Amplius quatenus molle est,conducit, ad contractionem, & dilatationem: namq; tantum constringi, ac laxari oportet, quantum ad aeris exspirationem sufficit: quo factum,vt Auic. dixerit: quemadmodum lingula dilatatur, ac constringitur,ita percussio, & vox. Inter necessario accidentia, se primum offert Figura rimulis fistularum assimilata. Quemadmodum autem istæ modo latę & longæ modo strictæ, & longæ vel breues, ita hæc interdum lata & longa interdum stricta & longa seu breuis. Si figura longa, & lata vox grauis. Si autem stricta, vox acuta producetur. Sed de angustia & amplitudine longitudine & breuitate supra vberrime. Superficies multum elaborata, læuigataq;, ne aer in eminentiores inæqualitatis partes impingens, ac inæqualiter profluens vocem in suauem, ac asperam reddat. Deinde considerandæ inter accidentia veniunt cauernulæ, ex reduplicata membrana græcis πρόχοαι dicta consurgentes, quæ in Glottide, præsertim vero porcina, apparent, & multam spirituum, & aeris recepti quantitatem, continent. In hunc certè vsum, ne plus æquo, in intensa ac magna voce, ligula extendatur; siquidem ventriculis illis copioso aere repletis, molem spiritus, pariter, ad ipsum effundi necesse est. Quare non solum,ad edendam vocem, Glottis Laryngis necessaria est,sed ad comprêhensionem spiritus, qui ad Laryngis custodiam concurrere videtur. Opera horum ventriculorum,porcos vocem illam, quam grunnitum dicimus,absoluere verisimile est. Magnitudo rimulæ, corporibus proportione respondet, magnis corporibus magna, paruis parua à natura tributa est. Hanc ad uocum differentias conducere, supra copiosè demonstratum. Sequitur positio eius consideranda: Intus collocata est, ut facilius vox generari, illiusq; organum ab iniurijs externis, tutius esse posset. Demum status eius minimè silentio inuoluendus occurrit. Hic duplex est, quiescentis, & mouentis, quatenus quiescit,liberæ inspirationi famulatur; quatenus mouetur,vocis instrumentum est: ad quam conformandam, duplici, vt dictum motu concurrit; Dilatationis videlicet, & constrictionis. Dilatatio magnarum, & grauium uocum caussa est, teste Gal. lib. art. medic. cap. 67. Constrictio bifariam accipi potest; vel vt rimulam angustiorem efficit; vel ut omnino eam occludit: Illa uoci acutæ, & paruæ ancillatur; hæc quoniam uiolenter spiritum intus cohibet, ad magna pondera attollenda, ad fœtus egestionem, & complura alia opera, mirum in modum confert. Hæc de Glottide, quæ certè artificiosissima hac, & optima compositione indigebat, ut aer, qui materia uocis, facilè ascendere, ac descendere & commodè repercuti ualeret.

Fistularum lingua humiditatis omninò expers vsum imperfectum reddit.

Quibus casibus Glottis adhibito extrinsecus humore humectari debeat.

Alius vsus mollitiei Glottidis.

Vsus Figuræ ex parte longitudinis latitudinis et angustiæ.

Vsus superficiei.

Vsus cauernularum.

Glottis confert comprehensioni spiritus.

Beneficio ventriculorum Glottidis porci grunniunt.

Vsus positionis.

Vsus duplicis status Glottidis.

Constrictio Glottidis duplex. Vtriusq; vsus.

DE

DE VSV THYROEIDIS,

Caput III.

Cur inter Cartilagines primum de Scutiformi agatur.

CARTILAGINVM Laryngis utilitates enarraturus, à Scutiformi, ut quæ prima oculis occurrit, initium duco. Quæ duritie quidem eo confert, ut instar clypei, seu propugnaculi; Glottidem ab omni inimico obiecto tueatur, eiq́ue pro uoce efformanda auxilio sit. Cum enim sonus, à corporibus duris, non etiam mollibus, ut Spongia, & Lana, generari poſsit, substantiam duram in animalibus, qualis est Cartilago, ad uocis efformationem, à natura excogitari, effingiq́ue oportuit Durities itaq; huius substantię εἰς τὸ εὖ, id est, ad esse uocis, & Glottidis custodiam pertinet. Magnitudo eò facit, ut laryngem, eiusq; rimulam glottidem, quarum tutamentum esse debet, omni ex parte ambiat, & complectatur. Eiusdem figura, non sine magno commodo, sic, à prouida natura fuit fabrefacta, ut interius excauata conspiceretur. Etenim concaua pleniorem, & elegantiorem, planis, sonum generant: prout ipsa soni productio satis indicat, & campanarum sono quotidie percipimus. Gibbosa exterius, & extuberans, ut se clypei modo, omnibus iniurijs opponeret, partesq́ue uicinas tueretur. Interius eius superficies partim aspera, partim læuigata, & expolita. Aspera quidem, ut originem musculis quibusdam commodam, & tutam præberet. Similem asperitatem, in omnibus partibus duris, è quibus musculi prorumpunt, ac pullulant, naturam iustiſsimam affectare, omnibus anatomæ peritis manifestum. Læuigata uerò etiam, & expolita, imò & membrana obducta, ut aer blande percussus, moderatam, suauem, ac blandam redderet uocem.

Vsus magnitudinis.

Vsus Figuræ.

Vsus extuberantiæ.

Cur superficies partim aspera, partim læuis.

DE VSV CRYCOEIDIS, ARYTAINOIDIS, Et succingentis membranæ. Caput IV.

POSTQVAM Crycoeides Cartilago, superiori ualdè affinis, nec constructione, nec usu, multum ab ea, dissentiant, diutius, in recensendis huius utilitatibus, immorari, superfluum esset. Crycoeides namq; Cartilago, duritie sua Glottidi addita est, ut non modo eam stabiliat, uerumetiam, ab omni imminenti periculo tueatur. Ideo posterius, paulò latior, & craſsior à natura constructa, ut undiq; rimula laryngis, muniatur. Ad custodiam itaque craſsities, & latitudo confert: addi potest, quod latis musculis, circularibus uocatis, & arytainoeidem aperientibus, commodum præstet latitudo locum. Hinc exterius, superficie etiam inæquali, lineaq; aspera, prædita est. Anterius uerò, tenuiſsima, sed teres conspicitur, ne aerem in Scutiformem impellendum impediat. Est etiam annuli instar, perforata, ut tanquam caussa sine qua non, liberum aeri ingressum, & regressum concedat. Reliqua, ut sensui manifesta, & ex prædictis intellectu facillima, studiosè, lubensq; omitto. Tertia Cartilago, per suam substantiam, temperamentum consequentia, nec non accidentia, insignes Laryngi utilitates adfert. Substantia ab alijs diuersa, mollis, tenuis, sed non absolutè, exigua, mobilis pinguis, humida, & incuruata, mollis non simpliciter, sed secundum quid, cum paululum dura: Vt autem facile motui uoluntario, à musculis impertito, obtemperet

Diu non eſse immorandum Vsibus Crycoeidis.

Vsus duritiei Crycoeidis.

Cur posterius latior & craſsior.

Cur exterior superficies inæqualis.

Cur anterius tenuiſsima ac teres.

Vsus perforationis.

Vsus Aritainoeidis.

Cur mediam substantiã inter mollitiem & duritiem sortita.

mollis

mollis facta est: Ne maioribus musculis, vtpote grauius corpus maturis, indigeret, quibus meatus, angustior fieret, & vel etiam turpitudo, in hac parte contingeret, tenuis ac parua constructa est? Vt pinguis, & humida, defenditur ab aere interdum impuro, nimirum puluerulento, calido exusto, & simili, nè exsiccetur, & malè afficiatur. Mobilis effecta, cò quod Larynx citra mobilitatem angustari, & rursus ex angustiori, in amplius dilatari nequiuisset. Cui articulatio, secundum duplex motionis genus, famulatur: & in summa, omnia hæc, ad vocem commodè edendam conformata. Gal. 7. de vs. part. 16. & 17. dum de vsibus huius Cartilaginis meminit, primum ad custodiam Tracheæ; deindè, ne quid in Tracheam, in vomitu, hiante Epiglottide, delabatur, factam esse, tradit. Hoc autem, vomentibus facile euenire poterat, quia ita inclinat, in Laryngis caput, & capacitatem, vt leui de caussa introferatur, & Laryngem obstruendo, offendat. Quod tamen de Epiglottide solum, dictum esse velim. De tunica siue membrana, intus Laryngem inuestiente, pauca restant dicenda, eo, quod passim, re, & loco ita postulante, illius vsus attingere necessum fuit. Initio ergo ab eius temperamento facto, quod teste Gal. 7. de vs. par. 7. in moderata siccitate consistens, caussa est melioris vocis: Præter naturam verò affectum & in siccitate, vel humiditate, plus æquo exuberans, vel asperitatem, vel raucedinem inuehit ac ingratæ insulsæque vocis caussa est. Quare densitate sua, sibi non parum vtilis est, dum ea, tanquam munimento, copiosam humiditatem, raucam vocem inuehentem, auertit. Confert & tenuitate, siquidem plus iusto crassa; uehementer voci formandæ officeret. Ex crassitie enim membranæ, meatu nimiũ deangustato, vox clara, sonora, magna, ac grauis, prouenire haud possent. Quinetiam melioris gratia ad custodiam concurrit, cartilagines & glottidem ne facile lædi, & erodi possint, conseruans.

Vsus paruitatis & tenuitatis.
Vsus pinguedinis & humiditatis qua suffusa.
Vsus mobilitatis.
Articulatio motibus Arytainoeidis auxiliatur.
Gal. duplicem vsum Arytainoeidi tribuit.
Vsus membranæ Laryngem intus inuestientis.
Vsus densitatis.
Vsus tenuitatis.

DE VSV EPIGLOTTIDIS, Caput V.

RELIQVVM Est, vt Epiglottidis vsus, recenseantur, qui, nisi me fallit memoria, à nullis hactenus, accuratè satis, propositi sunt. Ac vt primum, de ijs, quæ insunt mentio fiat, ab eius substantia, tanquam parte dignissima, inchoandum. Ea cartilaginea est dura, nec tamen adeo exquisitè vt os, neq; adeò mollis, vt membrana, sed mediam quandam naturam, inter hæc duo sortita; quæ ad hoc facit, vt sit flexibilis, mobilis, & consequenter optatum finem melius attingat, atque ad custodiam vtilis sit: Quandoquidem naturæ scopus, in Epiglottide construenda fuit, vt illo veluti operculo, Laryngis rimula, seu orificium operiretur; ne quo pacto, nobis cibum, potumue sumentibus, aliqua portio, in Tracheam influens, respirationem impediret & nos summis affligeret angustijs: vt propterea Gal. de ea loquens, hæc protulerit verba: „Epiglottis non modo os claudit, sed etiam cibum, à lingua, veluti flabello, purgatum, & arteriæ orificio superimpositum, ad stomachum, pontis modo, deijcit, impediens, ne quid, vel cibi, vel potus, in arteriam imprudentibus, delabatur; sicque strangulationes, & tusses excitentur, donec à spiritus impetu rursum efferatur. Dico itaque Epiglottidem dum animal respirat stantem & erectam hiare, at hora deglutionis Laryngi occumbere. Vnde, si aliam adepta esset substantiam, vel duriorem, vel molliorem, neque aperiri, neque claudi, neque cibis transitum, quin in

Cur diligentius in recenais Epiglottidis vsibus versandum.
Cur osse mollior membrana durior.
Naturæ scopus, & finis in construenda Epiglottide.
Egregius ex Galen. locus de Epiglottide.
Dum respiramus Epiglottide stante, & erecta Larynx hiat.
Dum corporis refectioni dediti sumus Epiglottis Laryngi icubat.

se ipsam concideret, præbere apta esset; eoque tanquam pars aliqua inutilis relinquenda potius, quàm construenda fuisset, Etenim quod molle est, omni stabilitate & firmitate carens, illico concidit, quod in excessu durum, maximi quidem roboris, at difficilis depressionis, à qua ipsam alienam esse conueniebat, cum in refectione corporum, apertionis, & clausionis, seu erectionis, ac depresionis motu, succedenter, agitanda erat. Nam deglutio, docente Gal. 7. de vs. part. 16. hoc celebratur modo: Corpus quod deglutiendum est, primum radici Epiglottidis incidens, post autem dorso iniectum, ipsam cogit inclinare, ac collabi; quæ vt cartilaginea, & pertenuis, comprimenti facile admodum, assentitur. Cæterum vt in cibariorum sumptione, Epiglottis in Laryngis meatum compellitur, ita ab ijs, quæ euomuntur, dum Epiglottidi occurrunt, eleuatur. Quare non minus difficilis, quam acuta de transglutione dubitatio occurrit. Quo pacto scilicet fiat quod ex vomitu nihil in Laryngem, & Tracheam perueniat irruatque. Huic difficili profecto ac ingeniosæ quæstioni quid pro enodatione dicendum sit ex traditis à Gal. 7. de vs. part. 16. perspicuum, vbi inquit, in vomitu Arytainoeidem in internam Laryngis amplitudinem antrorsum ab eorum quæ eijciuntur impetu vsque adeo comprimi, vt Larynx asperaque arteria, arctissimè claudantur, & ne minimum quidem ex vomitu in respirationis meatum incidere posit, tametsi Epiglottidis, eiectorum occursu eleuetur.

Modus deglutionis.

Dubitatio.

Solutio.

PROBLEMATVM CIRCA EPIGLOTTIDEM Discussio, Caput VI.

ANTEQVAM Vlterius progrediamur, duo hic problemata, inuestigatu, cognituque iucundissima, enodanda veniunt Primum, cur cibaria plerunque, facilius, quàm potiones in ventriculum delabantur; cum tamen ratio dictaret, esculenta multo tardius, vtpotè corpora crasiora, duriora, sicciora, solidiora: potiones vero citius, quippè substantiæ liquidioris, ac fluidioris, transmitti oportere? Alterum inuestigatione maximè dignum: Num apertio & clausio seu eleuatio & depresio Epiglottidis, ipsius actio censenda sit, ac ipsi, non vsus solum, sed propria etiam functio ascribi debeat? Quoad primum, relictis quorundam opinionibus, vtpotè minus ueritati consentaneis, quod longo intellectus discursu obseruare potui, ingenuè in medium proferam. Non possum tamen, eos hic præterire, qui propositæ difficultati respondere annitentes, prænotant, deglutionem, ad duo præcipue capita, referendam esse, obiectum uidelicet, ac instrumentum. Obiecti nomine intelligunt, corpus, vel alimenti, vel medicamenti vice sumendum, quod si crasius, asperius, solidiusque iusto, & gustui iniucundius, tanquam naturæ ingratum, & penè inimicum, difficulter pertransire. Argumento sunt medicamenta in boli, uel pilularum forma, recepta, sicuti etiam in forma potabili hausta; Ratione instrumenti deglutionem retardari multis modis posse, prout partes illæ quæ huic functioni incumbunt, omni morborum generi subijciuntur, de quibus hoc loci agere instituti ratio non permittit. His prænotatis respondent, caussam in potionis ingratam, & naturæ nostræ inimicam, ac aduersam qualitatem referendam esse. Verum hæc solutio, simpliciter, non procedit. Quippè eadem utrinque proportione, & æqualitate seruata, ac utrisque æquè, aut gratis, aut ingratis existen-

Cur facilior sit cibariorum quã potionũ demisio

Vtrum Epiglottidi actio competat discutitur.

Respõsio alterius propositorũ problematum secundum mentem aliorum.

existentibus, potio difficilius dilabitur, quo sanè casu ingratitudini, deglutionis difficultas, attribui nequit. Quarè illud potius, cum Viris nonnullis grauissimis, dicendum puto; duritiem, ac grauitatem, mollitiem, ac leuitatem, cibi, potusuè, non eorum inimicam naturæ qualitatem, istius rei caussam esse. Nam cum ea, quæ assumuntur, ab ore in gulam transmitti non possunt, quin Epiglottis, quæ perpetuò respirationis gratia à Laryngis orificio elauata, perstat, & cibi potusuè transmissioni, impedimento existit, in Laryngis orificium deprimatur, ac instar pontis subleuati, rursumq; demissi, cibo, ac potui aduentanti transitum, ad gulam faciat: depressio autem hæc, irruptione ac impressione cibi, potusuè fiat, esculenta profectò sua duritie, promptius, quàm potulenta sua mollitie, cuius ratione corpora facillimè cedunt, illam actionem persoluent, & non adytum solum, sed amplum etiam, in Laryngem arctè Epiglottide depressa facient. Hæc de primo quæsito. Quid ad alterum ex parte depressionis respondendum sit, cuilibet ex antecedentibus, patere potest. Nam si Laryngis operculi, depressio fit, vt dictum est, à cibi potusuè, in id irruentis violētia, non autem à facultate animali motrice, (quippe nullis donatum est à natura musculis quibus illa, ad operandum indigens, hoc muneris obire posset) clausio sanè Epiglottidis, actio nullatenus iudicanda est, imò ne quidem actio, ipsa, censenda. An non omnis viuentium actio, aut animalis, aut naturalis, aut vitalis. Depressionem Epiglottidis, animalem non esse, iam ostensum; naturalis non est, quia neq; generatio, neq; nutritio, neq; accretio, multò minus igitur, vitalis haberi debet. Sed cum nego obturationem, seu rectius depressionem, actionem esse, omnem actionem, aut animalem, aut naturalem, aut vitalem constituens, loquor de eo actionis genere, quod ab anima, eiusq; facultatibus profluit. Vnde rectè dixi, omnis viuentium actio, aut est animalis, &c. Atq; de huiusmodi hic sermo est. Sed fortasis, ratione eleuationis, actionem ei competere voles, quod obseruauerit Vesalius, lib. 2. cap. 21. duos musculos, ex media interiori ossis hyoeidis sede, prognatos, & radici Epiglottidis insertos, quibus concreditum est, vt Laryngis parte anteriori, ac superiori producti ipsam Scutiformem trahentes Epiglottidem cibis, potuq; depressam, rursum eleuens. Motum à musculo profectum animalem esse, & illi parti meritò deberi, cuius mouendæ gratia, musculus à natura productus est, nemo Medicorum inficiabitur. Veruntamen nego erectionem illam simpliciter, & in omnibus animalibus voluntariam, ac animalem esse, & Laryngis operculo competere; siquidem in Bubus solum, alijsq; quadrupedibus animalibus, non etiam in hominibus, auibus, cæterisq; eius generis animalibus, musculi inueniuntur, quorum beneficio, Larynx operculo suo obturata, reserari creditur. Quamobrem eleuationis nomine, actione operculum Laryngis, partim gaudet, partim destituitur. Sunt ingeniosi quidam viri, quorum nomina, ne contradicendi studio, delectari videar, conticere libet, etiam depressioni Epiglottidis, duos musculos esse præfectos, asserentes, qui ab interiori Scutiformis sima, & caua parte exorti, atque inde in radicem secundum inferiorem Epiglottidis partem desinentes, eam in orificium Laryngis trahant. Sed quàm sint à ratione, & rei veritate alieni, structura manifestè indicat, quæ non quatuor, sed vnum musculum duntaxat, Laryngis operculum sursum eleuantem, agnoscit. Itaque ad Epiglottidis eleuationem regressione facta, subijcere nunc operæ precium est, à quo Epiglottis attollatur, si in omnibus animalibus, id munus, musculis non sit demandatum. Quotiescunq; cibo, potuuè, in Laryngis orificium, depressa est Epiglottis, statim atque delapsus est cibus, vel potus, vincula plus iusto distracta, & ad alienum vi tracta locum, ad naturalem denuò statum reflectuntur, & Epiglottidem ab ore tracheæ amouent. Boues, aliaq; quadrupedia animantia crassiori, grauiorique

Solutio ex mente authoris.

Ad posterius responsio quoad depressionem.

Depressio non fit à motu musculorum.

Depressio nō modo non Epiglottidis actio sed nec actio quidem.

Non esse actionē quomodo intelligendum.

Vtrum ratione eleuationis Epiglottidi actio ascribenda.

Responsio.

Quod eleuationē attinet Actio. Epiglottidi partim, denegatur partim tribuitur.

Existimantium Epiglottidis depressionem à musculis absolui, opinio, reijcitur.

Quia musculi Epiglottidem depressam non rursum eleuant, quæritur, à quo eleuatio fiat.

Responsio ad quæstionem.

Cur Bubus, alijsque quadrupedibus insit musculus eleuationi Epiglottidis deputatus.

rique dotati operculo, quàm ab huiuscemodi vinculo efferri valeat, musculo, vinculi instar indiguere: Præterea, etsi ob vinculi, cibi, potusuè pondere, deorsum acti, violentam, distractionem, cibo potuisse transgresso, rursum in priorem statum resilire potens esset, attamen quia bruta animantia perpetuò omniq; hora, gulæ dant operam, & vinculum eam ob caussam subito laxari necessum sit; laxitate contracta, à grauitate Epiglottidis, per se, absque alio comprimente, ad Laryngis orificium, inclinabit; maximè cum bruta, terram semper prona spectent, ac deindè se eleuare seque à respirationis meatu retrahere haud valens, ineuitabilem animalibus interitum adferet. Cui malo natura præuenire volens, musculum Epiglottidis eleuationi, in brutis quadrupedibus præfecit. In hominibus ore sublimi, cœlum intuentibus, & erectos ad sydera vultus tollentibus, atque pauco cibo, potuuè contentis, non enim ad pastum, sicuti bruta, sed ad musas, & philosophiam nati sunt, homines, illud periculum nullatenus verendum erat.

DE ALIIS EPIGLOTTIDIS *Vtilitatibus.* Caput VII.

Temperies Epiglottidis eiusq; vsus.

RELIQVAS Epiglottidis vtilitates, mihi pro facultate indaganti, primum se offert, ipsa partis temperies, non quidem illa, quæ ex mistione quattuor qualitatum, earumq; actione, & passione exoritur, sed quæ secundum gradum exuberare videtur, quam assero frigidam & humidam esse. Quatenus frigida, custodit partem, ne scilicet prospera, aduersaq; valetudine, fuligines, siuè vapores nimium feruentes, partem illam vehementius calefaciendo, animalia torquerent, vexarentq;, prout plerunque, ex longa sermocinatione, & cantu contingit. Eadem ratione factum, & humiditas illa, esset vnctuosa, & pinguis, nè scilicet, vt iam dictum, à fuliginibus calidis, è corde egredientibus natiua particulæ humiditas, citò exaresceret, atque ægritudine animal, hoc pacto, tentaretur. Tutelæ igitur gratia humida temperie constat, eaque ad duritiem vergente mediocrem. Mediam enim naturam inter intensè durum ac molle Epiglottidem habere conueniebat; ne si mollis exquisitè esset, eleuata & firma stare non valeret, sed ad prolapsum prona esset; & ne si durior quàm est, contumax euasisset, & ad inflectendum ineptior. Succedit iam eius magnitudo. Ea paulò amplior est Laryngis ostio, quo id firmius obseraret; maior esse non debebat ne gulę orificium angustius redderet. Quantum itaque in debita huius partis quantitate positum sit, nemo est quem fugiat. Quippe si minor, & meatum Tracheæ non integrè operit, in eum tanquam in alienum tramitem, nobis mandentibus, aut bibentibus, aliquid deerrabit, quod non modo vehementissimos inuehet cruciatus, sed quandoq; etiam, viam respirationi præcludens, interitum adferet. Ampla adeò, ac lata, vt Oesophagi orificium quoque angustet, difficultatem transglutiendi inferret. Amplior adhuc atque latior, ita vt totum Oesophagi orificium quoq; contegat, occludatque, esculentis, potulentisq; præclusa erit descendendi, ad ventriculum, via; ex quo mors sequatur necesse est. Subsequitur figura, quę pro vario animalium genere, varia obuia est, ac conspicua, cum nonnulla orbicularis, quædam oualis aliqua diuersa adhuc, aliaque forma & positione occurrat. In summa tamen figura talis sit oportet, vt rimulam Laryngis tueatur, & deglutioni commoda sit. Superficies tandem spectanda venit: Huius interior, atque inferior facies, qua rimulam contuetur excauata est, vt aere in illam expiratus, allisusque magis fran-

Epiglottis cur vnctuosa & pinguis.

Cur mediam naturam inter molle, & durum præ se ferat.

Vsus magnitudinis, ac primum cur amplior Laryngis ostio, & cur eius amplitudinis.

Vsus figuræ.

Vsus interioris superficiei excauatæ.

frangatur, & vox clarior, ac perfectior exsurgat. Hinc diuersam longe, multoque imperfectiorem vocem proferunt, quibus Laryngis operculum ex affectu aliquo, deficit, quàm ij, qui eo non carent. In hoc ergò admirabilis Dei, in suis operibus sapientia perspicitur. Superior, & elatior superficiei facies conuexa, lubrica existit, vt incidens in eam cibus, facilius illaberetur. His positio eius succedit, quam supra Laryngem, ipsam obtinere, vt ex superioribus constat vsus postulabat. Cui quidē inter mandendum potandumuè incubat ne cibus potusuè in gulam demittendus, vniuersè in Tracheam irruat, alias semper supra Laryngem sursum erecta, ac eleuata est, ne respirationi, sine qua vix momentum viuere possumus, impedimento sit. Ob hos vsus itaque præstandos, Laryngi osi hyoeidi & linguæ basi, tum vinculorum vt in hominibus alijsque plurimis, tum musculorum, vt in bubus, & id generis eiusdem, interuentu alligata est. Hactenus de Vsibus Epiglottidis, inter quos ille præcipuus, vt sit veluti pons quidam cibi potusuè; quem Celsus alter Hipp. latinus, & Cicero eloquentiæ parens lib. de nat. Deor. attendentes eam linguam appellandam voluerunt. Plinius illis consentiens, cum adiectione, minorem linguam, nuncupauit. Quemadmodum itaque ad transeundum pedestri itinere flumen aliquod, pons omnino necessarius est, ita vt cibus, seu potus, gulam præterlabatur, Epiglottide, animantia nullatenus carere possunt. Veruntamen grauissimus ille rerum indagator Plinius scribit, se minorem hanc linguam, in nullo animalium oua ponentium genere obseruasse: Aristot. quoque 3. de part. animal. omnia viuipera seu simile sibi generantia ea parte destituta esse fatetur. Atque animalia solum quæ pulmonem habent, & quæ pilosa sunt, quibus nec cortex, nec penā est, ea particula gaudere: reddens postmodum huius rei rationem, dicit, quod illa carne sicca, & cute perdura constant, vt in illis particula hæc, ex huiusmodi materia formata, moueri haud apta esset, quinimo extrema asperæ arteriæ, citius, quàm ligulam compressa iri. At ego sententiam meam de pennatis aperiens, assero, ea minimè, particula quadam Epiglottidis functionem obeunte, destituta esse: quantum enim solerti industria, ac studiosa inquisitione obseruare potui, in illis corpus Laryngis adeò affabre constructum, vt præter suam propriam actionem, etiam Epiglottidis functionem, seu vsum, exerceat: siquidem substantia, positione, figura, superficie, longè, à communi aliorum animalium Larynge, diuersum, animaduertimus.

Epiglottis suo defectu immutat vocem.

Vsus lubricitatis superficiei in facie conuexa.

Vsus positionis.

Larynx semper patet excepto quando comedimus & bibimus.

Vsus connexionis.

Celsus & Cicero Epiglottidē linguam Plinius minorem linguā cur appellent.

Epiglottidis necessitas à simili conuincitur.

Dubitatio innuitur.

Plinius in animalibus oua ponētibus Epiglottidem non animaduertit.

Quæ Arist. scribat Epiglottidē solum habere.

Cur pēnata Epiglottide careant ex sententia Arist.

Sententia authoris circa insinuatam superiorem dubitationem.

DE VSV MVSCVLORVM PROPRIORVM Laryngis. Caput VIII.

QVAECVNQVE Fit in viuentibus, ab anima, secundum lationem motio, aut voluntatis Imperio, aut sine eo contingit: illa à musculis dependet, hęc sine ijs perfici potest quamobrem vocis edendæ organum, actioni voluntariæ, dilatationis, & constrictionis motu, deseruiens, musculis indiguit. Qui autem huic parti famulari obseruantur, illos in duplici discrimine esse, in fabrica declaratum est. Eorum enim, alij proprij, alij communes. Illi vocis formationi primùm, & per se, sicuti paulò post liquidum fiet, hi autem voci secundario, & per accidens at deglutioni primario, & per se, auxiliantur. Vtinam de modo, quo singuli suum vocis organo præstant seruitium, ita constaret quemadmodum vnicuiq; perspicuum arbitror, quanta sit peculiarium Laryngis musculorum, pro vocis formatione, necessitas. Primum par à Thyroeide, siue Scutiformi, in sui interna facie, infimam partem versus, sed anterius

Dilationis motus ab anima duplex.

Differentia inter musculos communes & proprios.

Vsus primi paris in quo author ab omnib ferè Anatomicis dissētit.

terius incedendo pronatum, (nam ibi nerui insertio, ac exortus deprehenditur) & in Crycoeidem implantatum, contra vniuersos fermè anatomiæ professores, de hac re variomodo disputantes, Cartilaginem Scutiformem, supernè, deorsum com mouent: ex quo Laryngis rimula, Thyroeide aliquomodo Arytainoeidem comprimente, paulum constringitur, & ad acumen vocis efficiendum aptior euadit. Verùm quo robustius, & arctius rimula claudi & acumen vocis magis intendi posset, tres alij musculi, duo à postica internæ Scutiformis parte, emergentes, & in Arytainoeidem implantati, tertius semicircularis, ab vtrisque Arytainoeidis cartilaginis parietibus, exortus, & in medio obscurum terminum sortitus, rimulam ar ctissimè coangustant. Quanto verò arctius constringetur, tãto acutior etiam vox, aere maxima violentia egrediente, concitabitur. Horum quinetiam opera, meatus ad spiritus interclusionem occluditur, & corpori robur adfertur. Verumenimuerò cur à spiritus comprehensione, corpus validius sentiatur, quæri hic posset. Sed cum huius solutio, propositæ materiæ parum conferat, & paulo post in vtiliorum grauiorumq; problematum enodatione, de eo dicere decreui id iam dimitto: Sunt alia duo musculorum paria, alterum musculis thoracis, siue Sterni volatilium respondens, & à Cucula monachorum Cuculare vocatum, vniuersam ossis annularis posteriorem, qua latior est, partem occupans. Alterum verò eidem ossi, alarum instar, præpositum, vtrumq; in Arytainoeidem implantatur & summæ fissuræ Laryngis apertioni destinatur, & Laryngem ad maximam vocis grauitatem efficiendam accommodant.

Vsus aliorum trium.

Vndè spiritus cõprehensio corpori robur adferat.

Reliquorum duorum vsus.

DE MVSCVLORVM LARYNGIS, *Communium vsu. Caput IX.*

HVCVSQVE De Musculorum propriorum vtilitate, nunc de communium. Quorum vsus eo diligentius aperiendi, quod nemo Anatomicorum neque distinctè, neque indistinctè, de ijs scripserit. Ego arbitror (liceat enim liberè sententiam meam proferre) Laryngi hosce musculos, non primariò, & per se, sed secundariò, & ex accidenti inseruire, per se autem deglutitioni opitulari. Quod liquidissimè, cum humana, tum porcina, bouina, equina, aliorumq; animantium structura edocet. Communes hominis musculi inferiores vt ab ossis pectore exeunt, ita non mutata constructione, Scutiformem spectantes, in eam, vno duntaxat fine implantantur. At in quadrupedibus, boue videlicet, sue, oue, circa medium, bifidi apparent: portio vna, in omnibus indifferenter animalibus, in Laryngem: altera verò in boue, oue, & alijs, in os hyoeides terminatur: In porco, vtraq; in Laryngem figitur: Attamen ea portio, quæ additamentum, siue alter musculus dicitur, superiorem paulò locum Laryngis, quæ altera est extremitas, occupat. Horum musculorũ, vt fabrica manifestè demonstrat, munus est, vt sui ipsorum contractione abbreuiati, Laryngem, & os hyoeides, deorsum vellant, eaq; tractione deglutitioni, quò ea melius, tutiusq; absoluatur, inseruiant. Nam deglutitio, veluti suo loco apertissimè ex Gal. patebit sine gulæ ascensu, & Laryngis descensu, ac è contra commodè non perficitur. Vt enim facilis sit deglutitio Laryngem, ascendente Gula descendere oportet, & vice versa. Ad illum igitur Laryngis, deglutitioni seruientem, motum, absoluendum, inter cæteros vsus, Tracheam solers, industriaque natura, ex innumeris orbibus, circulisque, & quasi annulis, qui membranulis simul copulati, apparent, contexuit. Sic formata elonga-

Cur accuratius de communium vsibus agẽdum.

Communes Laryngis musculi primariò deglutitioni per accidẽs voci famulãtur.

Terminatio inferiorum communium musculorũ non vna & eadem in omnibus animalibus.

Vsus inferiorum comm. musculorum.

Dum Gula in deglutitione ascendit Larynx descẽdit, & è contra, quæ transcursio deglutitionis facilitati inseruit.

Constructio arteriæ deglutitioni inseruit.

ri, & contrahi poteſt; ſic Larynx, vt aſcendat, & deſcendat, non inhabilis exiſtit. Quamobrem prouida natura, actum deglutitionis contuita, aptiorem locum eſculentis, potulentiſue, ventriculo tranſmittendis, concedere minimè potuiſſet. Ex his apertiſsimè liquet, communes Laryngis inferiores muſculos, per ſe, & primò deglutitionis gratia, formatos eſſe. Superiores Laryngis communes muſculi ab oſſe hyoeidem pronati, & in Scutiformem, iuxta finem inferiorum ſe exoſculantium infixi, deglutitioni, ſtructura clarè atteſtante, quoque auxiliantur cum deorſum Larynx, ſurſum rurſus, horum ope feratur. Sed oratione ad Laryngis inferiores muſculos iterum reflexa, quos longos, & rectos, ſed tenues admodum natura produxit, proindeque debiles ſunt: nihilominus tamen Laryngem os hyoeides, & linguam, corpora ſanè magna, & grauibus multisque ægrè cedentibus muſculis, ligamentorum inſtar, alligata, vt moueant, ſibi demandatum habent. Quocirca complures neruoſas inſcriptiones, græcis περιγραφὰς, à quibus robur, ac vim accipiant, nodorum ritu, natura ipſis intexuit. Simili modo rectos abdominis muſculos conſtructos eſſe, exploratum, ex anatome habemus. Vbi itaque deorſum Larynx fertur, Scutiformis infernè paululum trahitur, cui rimulæ anguſtia ſuccedit, quæ voci acutæ auxiliatur. Quotieſcunque oppoſito cietur modo, ipſa contracta & Scutiformi paulatim mota rimula dilatatur, & vocis grauitati fit accommoda. Poſthæc conſiderandum venit nunquid muſculus ille, quem geminum eſſe, alij Anatomici opinantur, qui à lateribus Scutiformis ortus, in orbem cingit Oeſophagum, quicquam vtilitatis laryngi vociſque formationi adferat. Id veluti ſtructura perbellè oſtendit, vix credibile, ſed ad vires pro deglutitione intendendas, formatum eſſe, quiſque facilè, vt admittat, inducetur. Nam cum Scutiformis, in quibusdam animantibus, natu videlicet grandioribus, & ſenio confectis, præ ſui duritie ſit immobilis, & nullatenus flecti poſsit, quomodo ab illo puſillo corpore, aliquantulum quidem lato, attamen adeò tenui aliqua compreſſoria motio fieri poſſet, Scutiformi haud quaquam cedente? Prætereà agens, perpetuò patiente fortius ſit neceſſe eſt; ſed Oeſophagi muſculus, qui eſt molliſsimus, non videtur validior eſſe Scutiformi corpore duriſsimo. Vnde rationi certè, quàm maximè diſſentaneum eſt, Laryngem à gulæ muſculi moueri.

Vſus ſuperiorum comm. Laryngis muſculorum.

Inſcriptionū neruoſarum, quæ in inferioribus Laryngis muſculis conſpiciuntur vſus.

Abdominis rectorum muſculorum conſtructio.

De vſu muſculi Oeſophagum circundantis.

Deglutitioni adiumento eſt.

Nullus eius eſt vſus in vocis formatione.

Ratio.

Finis Libri Tertij.

FERRARIAE,

Excudebat Victorius Baldinus,

Typographus Cameralis.

Superiorum permissu. M.DCI.

IVLII CASSERII PLACENTINI

PHILOSOPHI, MEDICI, ET ANATOMICI,

DE

AVRIS AVDITVS ORGANI,

HISTORIA ANATOMICA,

Tractatus Secundus, Libri III.

De Structura Liber I.

AVDITVS ENCOMIVM,

Caput I.

ETSI Videar mihi, traditurus, eius organi Anatomen, cuius stupenda, ac admirabilis structura, nedum necessitas, vtilitasq; ad eam sedulò peruestigandam, atque expendendam, satis suapte vi, quemcunque excitare valeat; tamen cum de rerum pulcherrimarum, laudibus sua natura, & ex se clarissimis, iuuat interdum honorificam, & gratiosam facere mentionem; ego antequam, sensorij audiendi Anatomicam historiam, quam omni describere intendo, industria & conatu, aggrediar; velut in quandam grati animi significationem, aliqua, de Auditus nobilitate, præstantia, atque vsu, in medium adducam. Tu, interim, sensuum omnium, ac mentis largitor Deus, vt auditus, ita & mentis mihi aciem, lubens largeque impartire; Natura, secunda rerum omnium parens, ijs in rebus producendis, quarum parua est dignitas, & ferè superfluus vsus, modicum semper, & propè nihil impendit temporis & laboris, parum adhibet artificij. In earum productione verò, quæ non parum adferunt dignitatis, & vtilitatis, plurimum temporis laborisque ponit, & miro vtitur artificio. Hinc in homine (vt cuius caussa, hunc tractatum suscepi, eius vtar exemplo) in homine, inquam, effingendo, cui tribuit, esse, commune cum lapidibus; viuere cum plantis; sentire cum brutis; intelligere cum angelis; summum adhibet studium, & non dies aliquot, sed multos menses, eius constructioni, mirum in modum, in vigilat. Possem hic longissimè spaciare & infinitis penè, idipsum illustrare exemplis; sed quia res, per se ipsa loquitur, ea, vt breuior sim, silentio inuoluo. Cum ergo solers

Imploratio numinis diuini.

Natura res viles seu parum vtiles sine artificio accitò.

Res præstantes, & valde vtiles artificiosè ac tardè producit.

Confirmatur exẽplo hominis.

A structura auris, præstantia, vtilitas, ac necessitas Auditus ostenditur.

Auditus necessarius est, ad bene esse; non absolutè ac simpliciter adesse.

Tactus & Gustus, inter sensus simpliciter necessarij sunt.

illa ac sagax natura, in aure, propria, vt ita dicam, auditus officina, efformanda, varijsque illis anfractibus, cuniculis, cauernis, cochleis, specubus, latebrisque velut antris quibusdam, & labyrinthis construendis, tantum sustineat laboris, talem adhibeat diligentiam, ac tanta arte vtatur, præstantissimum, vtilissimum, ac summè necessarium, auditum esse, vel ex hoc, iudicandum est. Necessarium dico, non ad esse simpliciter, sed ad bene, beatè, gloriosè, iucundè, commodè, quieteque viuere. Non enim me latet, inter omnes sensus, animantibus, à summo rerum omnium opifice Deo, tributos, duos tantummodo, tactum videlicet, & gustum, necessitati deseruire; quod animal sine his, aut viuere, aut vitam instaurare, ac conseruare nequeat. Cæteros verò, Auditum nempe, visum, nec non odoratum, vitam solum reddere beatiorem, & commodiorem; quod animal sæpè horum vno, vel pluribus, vel omnibus orbatum, lucis tamen vsura fruatur; sed plurimis delectamentis, & bonorum generibus destitutum. Ecquis ignorat visum plurimas rerum differentias, cognoscitiuæ patefacere facultati? Vt in Proemio Metaph. testatum reliquit Aristoteles; Odoratum in alimentorum cuncta animantia, hominem præterea etiam in plurium medicamentorum cognitionem ducere? Auditum autem tantis nos, vt de cæteris animantibus sileam, afficere beneficijs; sic vitam ornare nostram; sic perficere; sic disciplinis omnibus, ac virtutibus condecorare; sic denique ad splendidam, beatam, iucundam, tutam, tranquillam, commodamque viuendi rationem conferre, vt sensus alios, longè antecellere videatur? Et quod ad splendidam attinet vitam; an non maxima, vt gloriosè viuamus, in aurium sensu, vis posita est? Nonne tanquam via, hoc sensu, ad scientias acquirendas, vtimur? Nonne, hoc ipso, viros eruditos, eruditè docentes, consultantes, differentes, ad ea, quæ animo conceperunt, intelligenda, opus est? Hæc via, hic modus est, quo scientias comparamus; quæ nobis, non à natura insitæ, sed aliundè acquirendæ. Præclarè Lactantius circa hoc discurrens, inquit; Scientia ab ingenio venire non potest, nec cogitatione compræhendi; quia in se ipso propriam habere scientiam, non est hominis, sed solius Dei. Mortalis enim, ait, natura non capit scientiam, nisi quæ venit extrinsecus. Idcirco diuina solertia, oculos, auresque, reliquaque sensuum organa, patefacit in corpore, vt scientia per eos adytus ad mentem peruenire possit. Iam verò quid gloriæ, ac splendoris vitæ, ex scientijs, accedat, consideremus. Quoniam autem hic sensus scientiarum ornamentis nos condecorat, cui dubium, eum ad bene, beateque viuendum, multum valere. Posteaquam virtus, vt testatur Plato, neque nascatur, neque casu contingat, sed doctrina, ac studio comparetur. Idem docet, & iam Arist. 2. Eth. vbi hæc habet verba. Virtus intellectiua, quæ parens, ac nutrix moralis est, à doctrina generatur, & augetur. Vnde Cicero, plurimis in locis, Philosophiam, virtutum matrem, & vitiorum expultricem agnoscit, ac pronunciat. Quid plura? Cum anima ipsa nullus sensus, tantam habet affinitatem ac coniunctionem, quantam auditus; neque vlla re vehementius nunc in hanc, nunc in illam partem impellitur, quam si quid, per aures, in ipsam mentem permeet; vt Theophrastus, referente Plutarcho, de Auditoris officio, ipsaque experientia, comprobant. Quo fit, vt hoc solo sensu, cunctas animi passiones, mansuetudinem, amorem, iram, timorem, misericordiam, æmulationem, lætitiam, pudorem, mœstitiam, impudentiam, contemptum, fiduciam, indignationem, inuidiam, desperationem, iracundiam, auersionem, desiderium, spem, infinitosque propemodum affectus, veluti fluctus quosdam, non excitare modò, sed etiam comprimere, & moderari possimus. Scitè itaque Illyricus ita canit. Nemo adeò ferus est, qui non mitescere possit, si modo culturæ patientem accommodet aurem. Ob hæc autem, tametsi fortè non absolutè necessarium aurium esse sensum

Visus ad rerum scientiarumq; cognitionem comparandam vtilis

Odoratus vtilitas.

Auditus fructuũ enarratio summaria.

Auditus viuat ad splendidè viuere.

Via est ad scientias habendas.

Scientię nobis, à natura non ingenerantur; sed studio ac labore acquirendæ.

Auditus iuuat ad bene beateque viuere.

Virtus neque nascitur, neque casu contingit: sed doctrina ac studio comparatur, teste Platone.

Confirmat Aristotelis, Asseuerat Cicero.

Maior animę cũ auditu quam cũ alijs sensibus affinitas intercedit.

Aures præ reliquis sensibus vim habent commouendi.

Auditus oẽs animi passiones, & concitare & comprimere ac sedare potest.

Amplificatur dicto Illyrici.

ſum conuineamus; attamen maximæ eſſe vtilitatis oſtenditur. Verùm enimuerò ſi in ordine ad hominem hunc ſenſum conſideremus, qui non tam ad vitam Vegetalem, atque ſenſitiuam, ſeu animalem, quam ad rationalem, ſuæque naturæ conſentaneam agendam, natus eſſe dicitur, ego ſimpliciter neceſſarium eum, aſſeuerare non erubeſco. Quippè in hoc hominis potiſsimum conſiſtere vitam, quod cognoſcat, ſpeculetur & animum virtutibus ſcientijſque expoliat, nemo eſt, qui neſcit. Sed quid? An non oculorum æquè, atque aurium ſenſus, Inſtrumentum cognitionis ſtatuitur? Inſtrumentum eſſe fateor, at non æquale, nec quod ſine alterius ſenſus adiumento, perfectam rerum omnium ſcientiam & cognitionem, quæ verum hominem efficit, generare valeat. Taceo Auditu facilius ſcientias acquiri, acquiſitas auditu tenacius, ac firmius retineri. Teſtantur hoc Plato, Ariſt. Auerr. Albertus Magnus. Teſtatur id Galenus; illam doctrinam eſſe optimam, inquiens, quæ viua voce explicatur. Ipſa denique experientia teſtatur, Auditum ad Philoſophiã, aliaſque reconditas, & difficiles diſciplinas perdiſcendas, reliquis ſenſibus, aptiorem eſſe; & hunc præcipuè, ob illas, nobis donatum. Poſtquam verò auditu eas perdidicimus, à memoria fideliſsimè conſeruantur. Hinc nonnulli, hunc memoriæ ſenſum iudicant. Quorum ſententiæ aſcribit, Plinius, memoriæ ſedem, in ima auricula collocans. Et ob id, memoriam, Hieroglifici ferè omnes, per manum auriculam præhendentem, depingere ſolebant. Hoc ego tacitus prætereo; attamen illud latere non debet, Dei omnipotentis voluntatem, cui obſtinatè refragari, & in naturam, & in Deum, nefas eſt maximum, vitæque humanæ contrarium, ſanctè nobis implendam eſſe. At voluntas Dei, per aliumnè ſenſum, quam per auditum patefit nobis? Sed libris conſcripta eſt, legere potero. Tune legeres, vbi legere mediante auditu non didiciſſes prius? Quod ſi ab his, ad iucunditatem Auditus progrediamur, nihil hoc ipſo iucundius, nihil dulcius, reperire erit. Quid enim delectabilius, quam cum triſtitia, ac mœrore conficimur, cum ſtudia, labores, curæ, nos languidos effecere; aut blanda, voluptatiſque plena amicorum colloquia audire; aut dulciſsima Muſicæ harmonia, & concentu relaxari; aut iucundiſsimam auium vocem, auribus excipere. Quid in doloribus, rebuſque aduerſis, gratius euenire alicui poterit, quam ſolatium accipere ab amico. Præterea, an non amicitiæ, dulcedinis plurimum ineſt? Hanc auditus conciliat auditus firmat, auditus auget. Nam vt multa præteream, antequam vera inter aliquos intercedere amicitia poteſt, vtrinque diligens animorum exploratio, præceſiſſe debuit: vt di xerit Ariſt neminem in amicum recipiendum, cum quo non modium ſalis comediſſemus. Explorationis autem huius ratio, in hoc potiſsimum poſita eſt, vt loquentes ſe mutuò audiant. Sermo ſiquidem animorum eſt ſimulacrum & quaſi ſpeculum, animos accuratiſsimè, &, vt ita dicam, ad viuum, repræſentans. Hoc nos docet Iſocrates, Adoleſcenti cuidam, à ſe viſo, dicens, Loquere ſi uis, ut te uideam. Cum uerò amicitia iam inita eſt, citiſsimè intercidet, aut ſaltem langueſcet, niſi blandos identidem ſermones, ac familiaria ſæpè colloquia, auditus excipiat, quibus tanquam ligno focus, inſtauretur ac foueatur. Sed de hoc ſatis; quod uerò etiam plurimum ad tutè tranquillè & commodè uiuendum, hoc in ſenſu poſitum ſit, neminem præterire poteſt. Quis neſcit, pro comparando uitæ alimento, neceſſarium omninò mutuum inter homines commercium, mutuum iuuamen, & in rebus neceſſarijs, dubijs, moleſtis, ope, conſilio, ſolatio, unum alteri ſubuenire, ad quietam & pacificam uitam iuſtitiæ adminiſtrationem, neceſſe eſſe? Tui Auditus, quo nihil prius nec antiquius nobis eſſe debet, tui, inquam, ope, uiget iuſtitia. Tu uia es, per quam facinoroſorum nefanda facinora, ad Iudicis cognitionem perueniunt. Tu bonorum geſtis laudabilibus, adytum ad intellectum

Auditus homini quatenus homo eſt cõſiderato ſimpliciter ad eſſe neceſſarius eſt.

Hominis vita in virtutum, ac ſcientiarũ acquiſitione & rerũ diuinarum contẽplatione cõſiſtit.

Obiectio.

Solutio.

Auditus præſtat oculorum ſenſui in addiſcẽdis ſcientijs.

Doctrina optima eſt quæ viua voce traditur. Gal.

Auditus memoriæ ſenſus.

Plinius memoriȩ ſẽſum in ima auricula collocat.

Cur Hieroglifici memoriã per manum auriculam præhendentem depingere ſoliti ſunt.

Auditus voluntatem Dei nobis patefacit.

Obiectio.

Solutio.

Auditus ad iucundè viuere conducit.

Auditus amicitiȩ conciliator conſeruator & auctor.

Nemo in amicum recipiendus ab aliquo ſi non modium ſalis in uicẽ comederint. Ariſt.

Auditus eſt animorum explorator.

Sermo animorũ eſt imago ſeu ſpeculum animũ repræſentans.

Probatur exemplo ſeu facto Iſocratis.

Auditus confert ad tranquillè, & commodè viuere.

Iuſtitiȩ adminiſtratio requirit auditum.

accommodas vt Iudex illos pœna, hos proemio afficiat. Quare optimo iure, Iustitiæ sensus à Stillicone dictus es. Qui maximam auditus, in iustitia rectè administranda, necessitatem indicare volens, aures in Iudice asininas postulat. Huc laudabilis Areopagitarum consuetudo facit, qua receptum erat, vt Iudici non nisi prætensis velis Reos audire liceret. Posteaquam igitur tot tantaque emolumenta, ab Auditu tanquam ab vberrimo fonte, in nos dimanent, iure hic nobis pergratus esse debet sensus, & ad eius organi admirabilem structuram indagandam incitari acrius debemus. Ego nec diligentiæ defui, nec labori vt tractatum hunc perpulchrum quidem, & vtilitate plenum summis tamen difficultatibus implicatum ita explicarem, vt nihil amplius superesse videatur, quod ad auditus cum naturam illustrandam & intelligendam, tum ad plenam aurium Anatomen; auricularum partes distinguendas & nominandas pertineat. Hunc itaque laborem meum quemque hilari gratoque animo amplexurum, confido, atque eò libentius, quod neque vllus ex antiquis, neque ex recentioribus Anatomicæ rei scriptoribus alicui accuratam huius organi tractationem, poscenti satisfaciet. Siquidem eos multa hisce de rebus ignorasse, sæpius etiam turpiter impegisse, sua quæ posteritati reliquerunt placita testantur. Istos verò, licet non pauca accurato suo ac diligenti inuenerint studio; multa tamen dissimulasse, multa diminutè tradidisse constat. Porro diuino ego fretus auxilio hanc auris structuram, vtilitate non paruam, admiratione summam, spectatu iucundissimam, longè, quam hactenus fuit clariorem reddere; pro viribus laboraui. Ab aurium itaque laudibus, ad exactam earum constructionem tradendam, aures iam & mentem transfero.

Auditus Iustitiæ sensus a Stillicone dictus.

Quid à Stillicone postulante asininas aures in Iudice significatum.

Areopagitarum consuetudine Iudex non nisi prætensis velis Reos audiebat.

Authoris studium ac diligentia in proponenda Aurium Anatome.

Antehac accuratè de Organi auditus Anatome neq; a veteribus neque a recentiorib. fuit actū.

DE TOTA AC INTEGRA HOMINIS AVRE, Caput II.

PARS Illa, qua audiunt viuentia animalia, in quibusdam conspicua est, manifestaque; in nonnullis latens, ac occulta, & adeò *inuentu difficilis, vt ad hodiernum vsque diem, adhuc* recondita sit. Etenim pisces, quibus pulmo, quo animalia spiritum, atq; aerem, ducunt, redduntq; deest, qua parte audiant, à nemine adhuc penitus, exploratum est. An enim foramina ante oculos posita ad audiendum, an ad odorandum data sint, etiamnum ambigitur. Horum tamen quibusdam, aures omnino deesse, certum est. Nam qui oculis, ijdem auribus carent, vt mytuli, ostrea omniaque dura testa intecta, quæ etsi sese contrahunt, cum ferreis hamis appetuntur, agitatione aquæ potius, quam auditione admonita, id faciunt. Eodem modo spongiæ, sentire videntur, minimè autem audire. Cum enim partibus multis, vitæ alioqui necessarijs, priuatæ sint, quo pacto eas, quæ commodioris tantum vitæ caussa, à natura sunt constructæ, habeant? Viuunt namque plantarum more. In respirantibus piscibus, ac Pulmonem habentibus; vt in balenis, delphinis, vitulis, marinis, aures haud latitant; quamuis tamen, in ijs meatus exterior inuestigatu sit difficilis. Hoc corporis viuentis organum, non est vna aliqua, ac simplex pars; neque vna aliqua substantia, ex pluribus inuicem commixtis, & confusis efformata, ac composita; sed est congregatum quoddam ex pluribus, maximè diuersis, & dissimilibus, inuicem distinctis, summa admiratione dignis; Hæc autem in ijs, quæ id manifestum habent, ea dantur. Corpus foris in capite egregiè prominens, ductus, seu semitæ, siue meatus, cauernulæ, quarum vni membrana obtensa est, ossicula, musculi ipsis annexi, neruus, aer implantatus. Sed hæc, neque eodem numero, neque omnia, ad cuiusuis animantis aurem construendam concurrunt. Etenim in alijs tria exigua ossicula, reperiuntur, ad auditus organum priuatim concurrentia; in alijs duo, in alijs nullum; in alijs duo exiles musculi, ossiculis alligati adsunt, in alijs vnus, in alijs nullus; in alijs corpus, e meatus, extra caput vtrinque in lateribus, exporrecti, orbiculo eductum, insigniter, quodque in suo latere, prominens ad auris fabricam interuenit; quod in plurimis deficit. Totum verò, ac vniuersum congregatum ex ijs, quæ in quolibet animali, ad auditus organi fabricam interueniunt, latinis Auris, græcis Ἀκοὴ, & οὖς, pro inusitato ὦς nuncupatur. Quanquam pars ea, huius congregati, quæ foris, in capitis vtroque latere expansa, insigniter prominet, quoque illis nominibus insignita sit. Auris nomen sumpsit, vel ab hauriendo, quod sonum vocemq; quasi hauriat; vel à græco αὐδὴ, quod vocem significat, quæ ab auribus percipitur; vel ab audiendo. Inusitatum ὦς desumptum esse ab ὦτα, seu ὀπὴ quatenus ipso vox significatur Meletius author est. Verum nihil ego, vel coniectura assequi queo, quamobrem ὦς potius ab ὀπὴ quatenus pro voce accipitur quam hoc, ab illo, acceptum ac deductum sit. Sed si auris ab ὀπὴ, græcis est ὦς denominata, id puto consideratum fuisse, quatenus foramen denotat. ὀπὴ enim proprio nomine terebratus locus vocatur. Ego itaque Aurem, pro congregato omnium eorum, quæ in uiuente aliquo, auditus sensui dicata sunt, accipiens Aurem hominis sic describere intendo. Porro cum non modò vsus consideratio, sed actionis etiam in hac parte locum habeat, tria mihi de Aure hominis pertractanda ueniunt. Primum quidem eius fabrica enarranda est, quod primo libro fiet: Deindè eius actio proponenda, quod secundo: Tertio uerò, to-

Aurium differentiæ ab apparentia.

Pisces carentes Pulmone aurem occultam habent & a nemine adhuc certo exploratas.

Piscium quidam aures non habent.

Qui oculis ijdem auribus carent.

A minori ad maius ostenditur Spõgias aliaque non posse habere aures.

Pisces respirantes aurẽ manifestam quanquam exterior ductus obscurus.

Auditus organum quoddã congregatum est ex pluribus.

Enumeratio eorum ex quibus auditus organũ cõgregatum est.

Differentes animantes non eamdem auris cõstructionem habent, neque solũ quoad formam & figuram sed etiam quoad numerum eorum è quibus congregatur.

Auris externę descriptio.

De totius organi auditus appellationibus.

Auris externa totius sui nomina sortitum est.

Auris nomen vnde sumptum.

De origine nominis ὦς assertio

Eiusdem confutatio.

Alia assertio.

Propria noĩs ὀπὴ significatio.

Quid Auctori de Auris fabrica acturo, noie Auris denotetur.

Anatomes auris trium expositione absoluitur.

In fabrica Auris quę in toto cō siderari solēt sub tractationem non cadunt.

rò, totius auris, & eiusdem partium vsus, aperiendi, de quo in tertio libro peragetur. In fabrica autem auris, primum ea exponenda essent, quæ toti auri insunt; totam consequuntur, ac toti accidunt; sed quia hæc, aut per se nota sunt; aut in aure locum non habent; quia ex pluribus dissimilaribus, non commixtis inuicem, ac confusis; sed duntaxat inuicem sibi appositis, ac colligatis producta est; idcirco ad partium eius historiam, me quamprimum accingo. Constituta autem est ex parte interna quam cum additione Aurem internam; & externa, quam externam Aurem, propriè autem Auriculam, vocant. Illa in osse petroso situm habet, inter eos processus, qui mammæ ritu, protuberant, Μαστοειδέους vocant, & eam apophysem, quæ ossis iugalis portionem constituit. Hæc foris, vtrinque e capitis lateribus, insigniter, alæ seu vanni instar expansa est. Illa ex quinque ductibus, tribus cauernulis seu antris, tympano, osseo circulo, tribus exiguis ossiculis, duobus paruis musculis, neruis, vena, arteria, aere demum implantato congregata est. Hæc ex partibus, tum communibus, cuticula cute &c. tum proprijs, cartilagine, carne, vinculo, musculis sex, venis, neruis atque arterijs est composita.

Compositio Auris.
Partis Auris internę appellatio.
Partis auris externę appellatio.
Auris internę situs.
Auris externæ sedes.
Auris internę congregatio.
Auriculæ constructi.

DE TEMPERAMENTO, CONSEQVENTIB.

Atq; accidentibus totius AVRICVLÆ, nec non de eorum, quæ ipsi varia accidunt, APPELLATIONIBVS.

Caput III.

Ratio ordinis.
Quæ in toto expenduntur ea in Auricula rationetemperamē ti dumtaxat locum habent.

TOTA Itaque Aure prætermissa, ac neglecta, de Auricula, quę Internæ Auri, sensus ratione prępostita est, initio agam. Huius autem figura, magnitudo, numerus, situs, durities, color, aliaque, non nisi cœcis incognita sunt. Eius vero temperamentum, ex colore non vsque adeò obscurè colligitur; qui cum perpetuò ferè rubeus sit, calidum id esse arguit. Verumenimuerò vti figura, magnitudo &c. auriculæ, indicatione non indigent; non ita quæ ad partem auriculæ erectam, duram, ac superiorem; ad pendulam, mollem ac inferiorem; ad cauitatem medio erectæ partis impressam; & quod hanc oræ instar ambit; ad oræ huius interiorem, & exteriorem circumferentiam; & ad alia, quæ in parte superiore, & inferiore auriculæ apparent, significanda, apud scriptores, nomina leguntur, nullo opus habent præceptore. Et quanquam editi libri, in docendis, & rebus, & earum nominibus, magistrum agere possint: attamen in tradendis hisce nominibus, libri aliorum ita diminuti, confusi, ac falsi, adeò, vt veri institutoris officio, fungi nequeant. Quamobrem ego in id quam maximè incubui: vt in cognoscendis ac distinguendis ijs, quispiam tanquam vero magistro scriptis meis vti valeat. Pars verò auriculæ, erecta dura ac superior, (cui Aristoteles de hist. animal. c.XI. de Aure, tractans, non tribuit aliquod nomen, nec quidpiam eorum, quibus alij authores, nomina imposuere, præter partem auriculæ pendulam, ac mollem, ipse, nomine aliquo insigniuit) Interpreti Aristotelis latino atque Ruffo Pinna dicitur; idque tam propter statum, quam etiam vsum. Nam instar pinnarum, quibus innatant pisces, quarumque adminiculis, veluti remis, in natando vtuntur, ac à lapsu, & præcipitatione sese sustinent, & lateri capitis adhæret, & ne appulsi, ad caput, soni vocesque labantur atque errent, priusquam sensus ab his concutiatur, sonos vocesque sustinet. Vnde etiam πτερύγωμα græcè, id est ala,

In cognoscendis & distinguendis nominib. quæ de partibus, et accidentibus Auriculæ leguntur libri antehac editi non sufficiunt.
Ad quæ liber hic vnicuique abundè seruiet.
Aristoteles ea quæ in auriculis notantur, quæq; suas appellationes sortita sunt, præter pendulā Auriculæ partē haud nominauit.
Partis auriculæ superioris appellatione.
Cur Prima appelletur.

Tab.I.f.I. Hominis l. a b c d e f g h i k l m n o p q || f. 2. Porci. l. aa bb || f. 3. Porci l. a a bb || f. 4. Capreoli. l. ab || f. 5. Ouis. l. aa bb || f. 6. Ouis. l. a b. || f. 7. Felis. l. a bb || f. 8. Muris. l. a. || f. 9. Muris l. d e ||

ala, ſeu pinna, aptè denominata eſt; nec intereſt, an pro ala, ſiue pro pinna, id accipias; quia par eſt vtriusque cum hac parte ſimilitudo. Quocirca nec incongruè etiam. Ala latinè vocatur. Sed ab eo conchæ genere cui nomen eſt Pinna, cuiusq; figuram gerit, Pinna, denominari etiam potuit. Huius ora, ſeu extremitas lata, expanſa, verſus tempora decliuis, cauitatem, Pinnæ medio, impreſſam ambiens, Verbo teſte, πτερύγιον, alula, pinnula, dicitur. Vt enim tota auriculæ ſuperior, ac dura pars; meatui auditorio, alæ, ſeu pinnæ inſtar, appoſita eſt; ita huius ora, eiuſdem cauitati adnata eſt. Vel ab acuitate ſeu ſummitate, quam hoc nomen, quamcunque ſignificat, ſic dicetur. Sunt qui, non totam auriculæ duram, ac erectam partem; ſed huius oram, etiam πτερύγωμα, alam pinnam nominare videntur. Oræ exterior circumferentia, ac circuitus, vel etiam totius auriculæ circumductio ferè ſemicircularis vocatur. ἕλιξ (quod nomen quemuis voluulum ſeu circumactum græcis communiter ſignificat) Polluce teſte, Capreolus, & Helice græco in latinum quaſi migrante; item κοχλία, Cochlea, Pollucis teſtimonio, vt recentiorum quidam cenſent; tametſi videri alicui poſſet, pro alio Pollucem, nomen illud accipere; cum de Helice & Cochlea, diſtinctè, ac diuerſis orationibus loquatur; aſſeratque extremum Auriculæ ambitum, Cochleam; circuitum autem Auris, Helicen nominari; quia duo illa pro diuerſis intelligi nequeunt; niſi per exrremum ambitum, non circumferentiam, ſed quod in circuitu intortum ac inflexum eſt, cui Cochlea nihil reſpondens habet, intelligere quis vellet. Capreoli autem nomen ipſi inditum eſſe puto, vel quod Capræ ſaltitantis modo, hinc inde ad modum ſemicirculi feratur; vel, quod ſit veluti intortus clauiculus in vitibus, qui eſt ſicuti quidam cincinnus, in tenerioribus pampinis apparens, quouè vitis, veluti manu quadam, adminicula complectitur; clauiculus enim hic Capreolus etiam appellatur. Interior eius circumductus, quo Concha ambitur, Polluce referente, ἀνθέλιξ quaſi Helici oppoſitus. Extrema vero Oræ ſummitas, ab anteriori poſterius, ſeu potius interius verſus, in circuitu, vsque ad lobum intorta, & reflexa κυβοειδὴς, cubi ſpeciem gerens, Introductorio authore. Sed cum ſimilitudinem, quam cum cubo ſiue teſſera habeat, explorare ac cognoſcere nequeam, rectius meo iudicio, κυρτοειδὴς curuiformis, ſiue gibboſa, nuncupata quoq; eſt. Huius intortæ partis initium in ipſa Concha extuberans ego puto eſſe quoad nonnullis eſt extremitas ſeu finis helicis, ac proinde ἀντιβολὴ mihi hoc ipſum nominatur. Sic enim helicis extremitatem Zerbus nominari aſſerit. Cauernulam in Pinnæ ſuperiori, ac latiori parte exiſtentem, ego nomine iſto σκάφος accipio; propriè enim σκάφος lintrem, ſcapham, ſeu nauiculam vertes; quanquam Polluci σκάφος & ἀνθέλιξ. idem videatur notare. Cauitas pinnæ medio inſinuata, & anthelice ſemicircumſcripta κόγχη καὶ κογχίον græcè, concha latine; præterea ſicuti Pollux ſcribit, ἄσα ὃς antiquioribus vocatur; fortè quod affatim abundeque aerem excipit: quanquam eo nomine quidam, ſuperiorem Conchæ partem intelligant. Huius pauimentum, eodem Polluce, κρότων, hoc eſt, ricinus; quod nomen propriè inter alia ſignificat, quoddam vermis genus, à quo boum, catulorumq; aures, & fortaſsis etiam pauimentum Conchæ humanæ auris, infeſtatur exulceraturque vnde ſic denominatum puto? Sinus iuxta meatum auditorium, ipſo decliuior, occurrens, per quem liquor delabitur ἐχινίσκος, Polluce docente, Foramen verò Auriculam, ſeu Pinnam perforans, ac intus longiuſculo canali ductum, græcis πόρος ἀκουστικός, id eſt meatus auditorius, item κυψέλλη aluearium, mea ſententia, διὰ τὸ κύφον καὶ κογχωδές, quod concauum conchyliatumq; ſit, vaſisque illius ſimilitudinem habeat. Hinc ſordes quæ in meatu illo colliguntur κυψελίς, Aphrodiſæo authore, nominantur. Quod è temporis fine tecti modo; & quodammodo ſupra foramen illud elatum eſt, inque aciem quaſi geminatam,

Partis in Pinna expanſæ cõcham ambienſis appellatio.

Ratio appellationis.

Quorundam ſententia de partis illius appellatione.

Exterioris in Ora circumferentiæ appellationes.

Difficultatis circa nomen Cochleæ ſolutio.

Exterior oræ circumferentia quare Capreolus nominata.

Interioris in ora circumductionis appellatio.

Partis in ora inflexæ appellationes.

Initij partis gibboſæ appellatio.

Cauernulæ in ora ſupernè exiſtẽtis appellatio.

Cauitas Pinnæ ſiue Auriculæ impreſſa quomodo nominetur.

Superioris Conchę partis ex quorundam ſentẽtia appellatio.

Pauimenti Conchæ appellatio.

Ratio nominis.

Depreſſionis iuxta meatum auditorium conſpicuę appellatio.

Foraminis cui circumnata auricula appellationes.

Sordium in auribus exiſtentium appellatio.

Partis auditoriũ meatum quodammodo tegentis appellatio.

tam, ac diuisam arctatur, τράγος, Ruffo & Polluce docentibus, latinè hircum dixeris.

Ratio nominis.

Quod nomen sortitum est, quia in quibusdam hominibus, ceu hirci barbula vestiatur; vel quia luxuriosi, vt hirci, iudicentur, quibus hæc pars est hirta. Deinde καμάρα quoque, id est, camera, seu fornix, aut testudo, quorundam traditione.

Finis Anthelicis appellatio.

Est autem ceu fornix diuexum nonnihil, & incuruatum. Anthelicis finis trago oppositus, cuiq; lobus appendet, ἀντίτραγος, Polluce & Ruffo referentibus; non quod nuditate pilorumq; carentia lobo opponatur: hic quippe pilis in quibusdam, quoque opertus, & ceu hirci barbula dotatus visitur;

Ratio nominis.

Sed quod locum ac positionem contrariam habeat.

Dimidiati orbis Teagi & Antitragi concursu constituti appellatio.

Vtriusque concursu atq; connexu, dimidiatus quasi orbis efficitur, cui nomen est ξυστὴρ καὶ ξυστήριον, καὶ ξύστρα Introductorio authore.

Partis inferioris Auriculæ appellatio.

Porro pars auriculæ inferior, mollis, ac a Pinna seu Ala suspensa, Aristoteli & Introductorio λοβὸς nuncupatur ἀπὸ τοῦ λαμβάνειν, quod admonituri quempiam, eam partem vellamus; & hæc forte vna etiam ratio est, cur auris memoriæ sit consecrata;

Ratio atque deductio nominis.

vel παρὰ τὸ λοβᾶν, quod deturpare, vel abscindere diceres; ipsa enim ob scelera truncari solet. Vnde apud Homer. ὧς ἡ ἀπὸ ῥῖνα τάμνησι καὶ οὔατα, hoc est, cui nares, turpi pęna truncantur & aures; vel quod pars auriculę infima sit cum hoc nomine summa & infima omnia significentur: Vt in Iecore λοβοὶ partes inferiores, & superiores & fibræ, quibus pulmo cordi circundatus est, λοβὸς ἥπατος.

Pars Pinnæ seu Auriculæ suprema λοβὸς Hesychio & Suidæ.

Hinc pars auriculæ superior propriè λοβὸς Hesychio & Suidæ, Fibra, Gazæ, Ruffo & alijs.

Inferioris lobi partis appellatio

Huius prominentia seu inferior pars a maxilla soluta pendula προλόβιον

Superioris nomẽ.

superior vero pars quæ versus cauitatem auriculæ tendit, atq; obscuro foramine, in medio perforata est τέττιξ cicada;

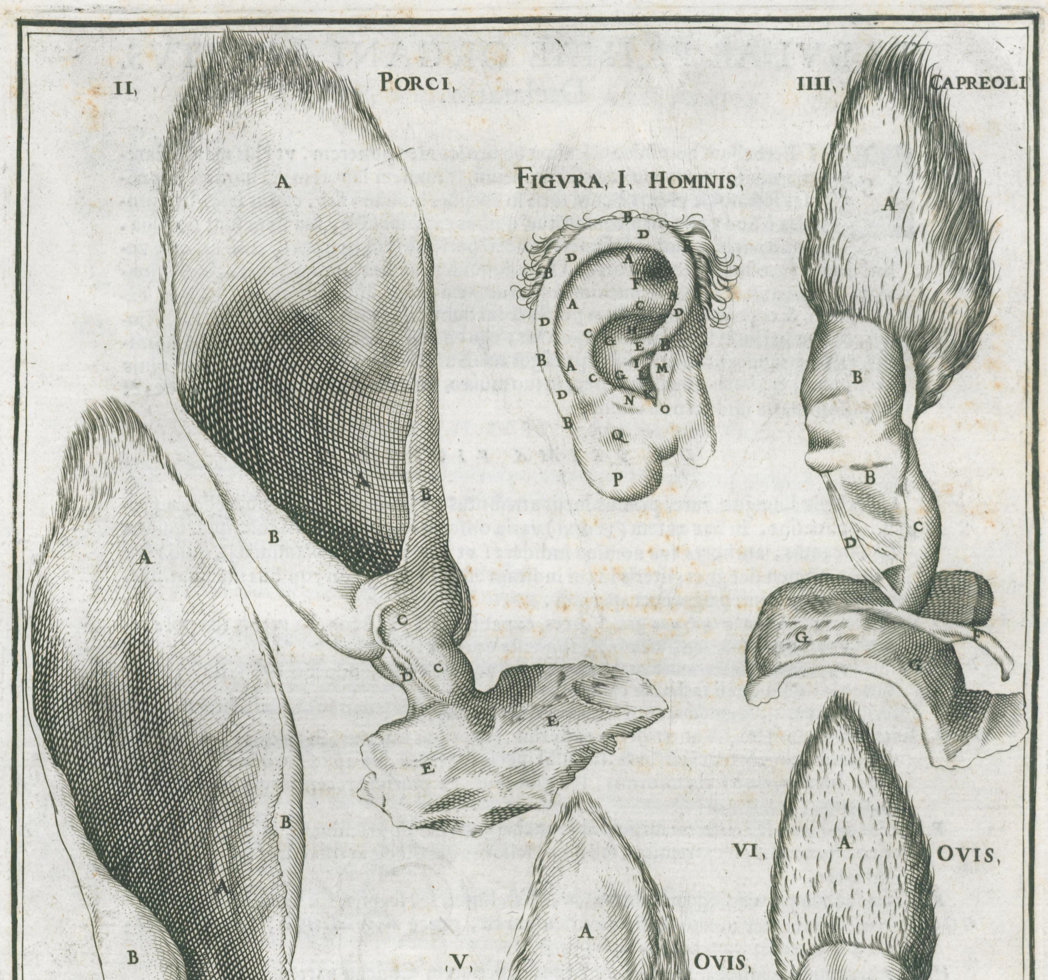
Ratio nominis.

quod veterum atheniensium indigenæ, veluti cicadæ, ab ea parte aureas cicadas, pilis suis implicatas, ad pendere solebant: vt hoc tempore nostrates fœminæ, quæ illam partem perforantes annulum per eam transmittunt, cui gemmas aliaquè præciosa appendent.

Suprema pars Lobi a quibusdã in Lobe consideratur, & quod ei attribuatur ab istis nomen proponitur.

Authores tertiam partem in lobo considerant, quæ aspera sit, ac suprema eiusdem pars, quæque ἀντιλόβιον, id est opposita lobo, vocetur. Si autem hæc pars finis est anthelicis, eaque prominentia cui lobus adhæret ἀντίτραγος & ἀντιλόβιον vnum denotabunt: si est suprema Auriculæ seu pinnæ pars, quam nonnulli nomine ἀντιλόβιον, accipiunt, nulla ratione ad lobum pertinebit.

TAB. I.


II, PORCI,
FIGVRA, I, HOMINIS,
IIII, CAPREOLI
III, PORCI,
V, OVIS,
VI, OVIS,
IX, MVR,
VIII, MVRIS,
VII, FELIS,

TABVLAE PRIMAE ORGANI AVDITVS.
Declaratio.

SI Perbellam hominis auriculam ob oculos ideo ponerem, vt eius manifestaretur conformatio; cui non frustraneum, & inanem laborem, & inutiles impensas sustinuisse videar? cum foris in corpore humano sita, cuiuis sese vltro prodat? Sed varia in ipso notantur, quibus exprimendis, sua data sunt nomina. quid autem quodq. designet, indicari perfectè satis non potest; nisi ea, quæ veluti digito fit, ostensio, interueniat. Quandoquidem autem, rerum genere conuenientium, specie autem diuersarum, tum similitudinem, tum dissimilitudinem habere exploratam, & cognitam, non solum per se, & sui duntaxat gratia, sed vel etiam ad actiones, & vsus partium indagandos expetatur; ego vnà cum delineatione Auriculæ hominis, etiam brutales quasdam aures præfiguraui: Sunt quidem vbiq. in animalibus viuis conspicuæ, & abuiæ; iuuabit tamen, in suo musæo, eas cum humana conferre posse, & si ipsa animalia ibidem non adsint.

DE PRIMA FIGVRA.

AVriculæ humanæ, iure, primus locus attributus est, cum propter hanc, reliquæ propositæ sint. In hac autem (vt dixi) varia obseruantur, literis suis inscripta, quibus significandis, authores sua nomina indidere: vt autem cuique plauum fiat, quid verè quodq. nomen designet; literis id cui inditum est nomen signaui; quibus mediantibus, quid quodq. nomen significet aperiam.

AAA. Pars Alæ, seu Pinnæ, πτερύγωμα græcè dices, expansa, lata, ac è concha versus tempora reflexa πτερύγιον, alula, seu pinnula Zerbo teste vocatur.

BBB. Huius exterior circumferentia, vel etiam totius auriculæ circumductio ἕλιξ latinè Helice græco latinum quasi facto, & capreolus.

CCC Interior autem circumactus, concham ambiens ἀνθέλιξ.

DDD. Extremum eiusdem, ab anteriori in posterius, seu potius interius, in circuitu, vsq. ad lobum intortum, & reflexum κυβοειδὴς cubi speciem gerens, vt apud introductorium legitur. Item κυρτοειδὴς curuiformis, seu gibbosus, ex plurium recentiorum relatione appellatur.

E. Cuius ambitus, seu extremi initium in Conchæ quasi medio prominens, mihi videtur esse, quod nonnullis est extremitas, seu finis Helicis, ac proinde ἀντιβολὴ hoc ipsum mihi nominatur.

F. Cauernulam pinnulæ ego nomine σκάφος, idest, linter, seu scapha, seu nauicula accipio.

GGG Porro cauitas, quæ medio Auriculæ insculpta est, græcè κόγχη καὶ κογχίον, Concha latinè: si Polluci credendum etiam ἀσακὸς græcè.

H. Quanquam eo nomine nonnulli intelligant superiorem Conchæ partem.

I. Eodem Polluce attestante, Pauimentum conchæ κρότων risinus.

K. Sinus, ante seu iuxta foramen, cui circumnata auricula, consistens, & per quem liquor effunditur ἐχινίσκος, Polluce teste.

L. Ipsum verò foramen πόρος ἀκουστικὸς, meatus auditorius, item κυψελλη aluearium, mea sententia, quod in eo velut in alueo sordes colligantur.

M. Quod è temporis fine, supra auditus foramen, quodammodo elatum est τράγος Ruffo, & Polluce testibus, latinè Hircum dixeris.

N. Ἀντίτραγος autem, idest oppositum τράγῳ Anthelicis finis, nominatur.

O. Hic dimidiatus orbis adest, quem mutuo τράγος & ἀντίτραγος efformant. cui nomen est ξυστὴρ καὶ ξυστήριον introductorio authore.

P. Lobi inferior pars, à maxilla soluta pendula προλόβιον, idest, anterior lobo.

Q. Superior pars, quæ foraminulo visum quasi effugiente, perforata est τέττιξ cauda vocatur. Authores tertiam partem in lobo notant, quæ aspera sit, ac eiusdem pars suprema quæque Ἀντιλόβιον, idest opposita λόβῳ vocetur. Si autem hæc pars id ipsum est, quod litera N signatur ἀντίτραγος & ἀντιλόβιον vnum significabunt. si est suprema Auriculæ pars ad lobum non pertinebit.

FIGVRAE SECVNDAE PORCI DECLARATIO.

AA. Porcinæ ſima, ſiue concaua facies.
BB. Cuius latera introrſum contracta, & reflexa ſunt, vt aer externus, ad meatum acuſticum ingrediens, vnitus magis, ac vehementiori impetu intus deferatur.
CC. Corpus cartilagineum rotundum tubuli figuram præſeferens, ex quo meatus cartilagineus conficitur. & in quo ſordes aurium continentur. & vbi a. minuſculum continetur muſculus peculiaris meatum conſtringens.
D. Cæterum non vndiq. & quoquouerſum cartilago meatum circuit, in inferna quippe parte literâ hic inſcriptá membranoſus ſe ſe obiectat.
EE. Quæ quidem particula, quatenus cartilaginea, & membranoſa eſt. alicui firmo ſubiecto inniti debuit, idq. eſt os hoc. è quo circa meatus in illo inciſi circumferentiam educitur Auricula.

FIGVRAE TERTIAE PORCI ARGVMENTVM.

Reiterandam, duxi, eandem auriculam porcinam, vt Tubuli è oſſe lythoide canalis in modum prodeuntis non tantum ſubſtantioſa, ſed eiusdem etiam artificioſa, ac mirabilis conſtructio patefierent.
AA. Quid notetur per hoc iam liquet.
BB. Similiter quod hic elementis ſignatum conſtat.
C. Hæc pars corpus eſt membranoſum intrinſecus tubulum cartilagineum orbiculariter ſuccingens.
D. Pars cartilaginis ex qua tubulus auditorius conſtituitur, extra ſitum naturalem poſita.
EE. Eiusdem cartilaginis portio, in ſitu adhuc collocata, quæ tubuli figuram exprimit.
FF. Os lapidoſum ab alijs oſſibus tectum.
GGG. Complura alia oſſa ad varij baſim pertingentia.

FIGVRAE QVARTAE CAPREOLI EXPLICATIO.

Capreoli Auricula quoniam ſingularem conformationem ſibi vendicat, iure merito hic expreſſa eſt. cuius cartilago muſculus tenuiſſimus, nec non etiam os, cui tanquam ſubiecto innititur, hic adaperienda.
A. Auricula corio tecta, pilisq. obſita.
BB. Eiusdem Auriculæ ſubſtantia cartilaginea, pluribus tuberculis, ſiue eminentijs donatas ab omni corio, & pilis libera.
C. Aliæ ſubſtantiæ cartilagineæ portio, à cuticula ferè ſegregata.
D. Muſculus oblongus, tenuis, teres, & carnoſus, ab auricula ortus, & in auriculã implãtatus.
EE. Locus oſſis lythoidis.
F. Os Zygomatis, ſiue iugale.
Quod reliquum eſt, ad cranium pertinet.

FIGVRAE QVINTAE OVIS ARGVMENTVM, nec non literarum dilucidatio.

Auricula ouis interna, & externa depingitur.
AA. Sedes anterior, concaua auriculæ, glabro corio, veluti tegumento contecta.
BB. At poſterior conuexa, cute pilis obſita tegitur, cuius hic reflexæ, ac adductæ interius, extremitates.
C. Corpus cartilagineum tubulum conſtituens excoriatum.
D. Cui quidem corpori, inducta eſt ſciſſura aliqua.
E. Similiter paulò infrà portiuncula quædam cartilaginea ab eo ſeparata.
F. In os implantatur petroſum, quod ab oſſe alio obſcuratum, nec dum apparet.
GGG. Reliquum os diuerſas partes cranij conſtituit.

FIGVRAE SEXTAE OVIS EXPLICATIO.

PRoponitur Ouis Auricula, facie posteriore, in qua visuntur.

A. Corium Auriculæ hirsutum.

B. Pars cartilaginea corio exuta.

C. Musculus Auriculæ.

D. Locus vbi os lapidosum residet.

EEE Tota hæc moles ad cranij partes diuersas pertinens.

FIGVRAE SEPTIMAE FELIS ARGVMENTVM, eiusq́; characterum explicatio.

SIcuti præcedentes figuræ Auriculam, vnà cum auditorio meatu, è cuius orbiculo ipsa enascitur proposuere; ita hæc, in Fele, vtrunq. depingit. Meatum autem auditorium diuersum admodum, quam in alijs occurrat, exhibet. Cum hic, in Fele, ex duabus appareat partibus constitutus; quarum inferior, superiore angustior est, suoq́. fine superiorem subintrat; atq. ei membranæ interuentu largè connectitur; vt illius eductione, immissioneq. canalis elongari, ac abbreuiari possit.

A. Transire possem simam, & cauam Auriculæ sedis indicationem.

BB. Harum pariter lateralium partium, vt aer vnitim ingrediatur, reflexarum ostensio, præteriri iure posset.

C. Tubulus siue canalis cartilagineus, duabus ex partibus ab inuicem distinctis coagmentatus est, cuius hæc altera superior existit.

D. Altera verò inferior, quæ superiore angustior est; eamq. fine suo ingreditur in hunc modum se habet.

E. Os iugale.

F. Locus ossis petrosi.

GG. Ossa cranij.

FIGVRAE OCTAVAE, & NONAE ARGVMENTVM, ac breuissima earundem literarum explicatio.

DVæ vltimæ figuræ Muris Auriculam repræsentant: Vna anterius. Altera posterius. Cuius Tubulus auditorius non cartilagineus, vt in alijs animalibus, sed membranosus apparet.

A. Facies huius Auriculæ indicatio superuacanea est.

B. Tubulus membranosus.

C. Os petrosum.

D. Facies posterior supra pilis.

E. Infra pilis obsita.

F. Tubulus membranosus.

GG. Os petrosum.

H. Foramen ossis petrosi, quod neruus auditorius ingreditur.

DE CONSTITVENTIBVS, *Et Inuestientibus Auriculæ partibus,* *Caput IV.*

Partes communes totius corporis.

Differentia earũ.

OPERTA Sunt viuentium corpora, veluti tegumentis, seu vestibus quibusdam. Cuticula, Cute, Membrana neruea, Pinguedine, & Musculo membraneo. Tribus prioribus vniuersum: inuestitur corpus. Reliquis posterioribus non circumscribitur vniuersum. Quasdam enim partes inuestiunt tantum Cuticula, Cutis, Membrana neruea, & Musculus membraneus; Quasdam Cuticula Cutis, & Membrana neruea non Pinguedo aut Musculus membraneus; vt in Fronte, & in collo; in quibus partibus loco membranæ carnosæ, seu musculi membranei, adest musculus. Auriculas vndique intus forisque succingunt Cuticula, Cutis & membrana neruea, Pinguedine vacant; non omnino tamen; quippe carnosa pendula earum particula vnctuosa, ac oleosa occurrit. Cuticula, quæ græcis ἐπιδερμις quasi summa Cuticula, aut extima superficies vocatur; à vera Cute; non nisi humorum acrimonia, & feruore, aut ignis admotione, aut igniti cuiusdam corporis interuentu, aut feruentis aquæ infusione, oborta pustula, conspicuò & facilè diuellitur. Quare cum ea non sit à vera Cute à nobis separata transitum ad cutem facio. Hæc græcis Δερμα dicitur. Auricularumque & omnium aliarum corporis externarum partium, verum natiuum est tegumentum. In latere gibbo Auriculæ crassior, in conuexo tenuior eoque magis, quo auditus foramini vicinior est, occurrit. Quà carnosam pendulam particulam succingit, cum membrana neruea sibi supposita, & carnosa illa particula vsque adeo confusa, & commixta est, quod separari syncera nequeat, quo vero ad alias partes facile est eam separare. Propter humoris sanguinei perfusionem colore rubeo naturaliter tincta, ac colorata; pro ratione quippe humorum coloratur cutes. Huic subiecta est Membrana neruea, quæ vnà cum musculo membraneo, ex tenuiore oleosa exquisitè elaborata sanguinis portione, è venis tenuioribus exudante pingnedinem in plerisque corporis partibus sua frigiditate generant, non modo vt expositum carneæ auricularum ab ala suspensæ particulæ, sed ea parte etiam cuti pertinacissimè inserta ac implicata est, in reliqua earum sede distinctè & facilè separabilis occurrit. Sub carne, illamque succingente neruea membrana, Cartilago, & ab hac pendula carnis portio Auricularum effectrices, clauduntur. Portio illa carnis, propriè dicta caro est. Etenim teste Gal. 10. Meth. vlt. Caro propriè dicitur, cuiusmodi est mollior musculi pars, solidioribus villis pertinacissimè adnata, & circumsita. Neque profectò diuersi cuiusdam ea generis (quamuis sit purior) censeri debet, quæ a Cartilagine Auricularum suspensa est, vt neque ea, quæ aut gingiuas, aut maiores oculorum angulos implet; nec glans quoq; obscœnarum partium in extremo posita; nec digitorum extremitates. Nisi quispiam fortè, non solam musculi molliorem partem, propriè, appellatione carnis, nominari statuat, sed totum musculum (quem non diffiteor, vulgo carnis nomine quoque accipi) vt caro propriè sit, quæ fibris adnata, neruoq;, ac tendine constat. Reliquum molliorum partium genus vniuersum, impropriè carnis seu carnosæ substantiæ appellatione Gal. loco citato complectitur. Lubet autem ipsi eo nomine, molliora omnia, quæ carnis speciem aliquam habent, designare, in proprij

Cuticula quomodo à vera Cute diuellatur.

Cutis auriculæ lustratio.

Tab. 2. f. 4. Hom. l. e. f|| Tab. 7. f. 2. Bouis l. b c. || f. 3. l. a b. || f. 4. l. a b. ||

Cutis pro ratione humorum coloratur.

Quibus partibus pinguedinis generatio feratur accepta.

Membranæ nerueæ Auricularum descriptio.

Carnis Lobum constituentis consideratio.

Caro propriè dicta qualis.

Tab. 2. f. 2. a a a. || f. 3. l. a a a. ||

prij defectu. Vniuersi autem eiusgeneris ambitus, in tres tribui secarique potest differentias. Vna est viscerum; Cerebri scilicet, Pulmonum, Hepatis Lienis, Renum; quorum cuiusque propria substantia Gal. 10. Meth. vlt. & 1. natur. facult. 6. deficiente communi nomine, caro seu carnosa substantia, communiter dicitur. Particulariter Erasistratus referente Gal. 10. Meth. vlt. substantiam horum viscerum, quod ex affuso sparsoque humore, primo ortu, compacta sit. παρέγχυμα, id est, affusionem, appellat. Altera est Cordis Oesophagi, Ventriculi, Intestinorum, Vesicæ, Vteri, Arteriarum omniumq; denique Vasorum: Et hæc finitima est propriè dictæ carni; quippe Villis circumsita est: Particulari & proprio nomine teste Gal. citato 10. Meth. vlt. destituitur. Tertia est glandularum. Sed redeo ad pendulam Auricularum carnem: Pinguedine, ipsa perfusa est, membranæque eam obducenti adeo commixta, vt carnosæ & membranosæ substantiæ naturam præseferat; admodum obtusè sentit, ob quam caussam perforari, vt appensis ornari Lobus possit. Nihil ipsa in humano corpore mollius, aut flexibilius, lentiusque nec enim osse riget neque Cartilagine durescit; neque neruis intenditur, vnde prouerbium Auricula infima mollior, qua de re Ammonius lib. 19. Cartilago porro Auriculæ, minimè dubiæ ac ancipitis est naturæ, eamque in exortu suo, inæqualiter crassam ac duram obtinet; in progressu verò mollem, ac tenuem, tantoque molliorem tenuioremque, quanto extremitati ac fini propius accedit. Ex orbiculo autem exasperato foraminis auditus meatus, in temporum ossibus, producta & dilatata. Porro quoniam in orbem, circa auditorium meatum extensa est, eum efficit longiorem, & amplius etiam orificium illi constituit magis foramen ampliando, ac latius magis producendo. In brutis duobus pluribusuè circulis, membranæ nexu inuicem copulatis, e foraminis auditus orbiculo prognata est. Porro elongato paululum Cartilaginis ope, auditorio meatu, ipsa inciditur, diducitur & vanni modo, à lateribus capitis expanditur, cauitatibus, flexuosis sinibus, extumescentijs, cuti impressis communicatisque exasperata. Præterea sua crassa ac dura radice, ossi petroso, è quo enascitur firmissimè adhæret. Neque eo tamen contenta rerum mater natura, eam insuper robusto quodam vinculo ossi lapidoso alligauit; Quod à Pericranio vbi versus os mammillare protendit, quinque & forsan pluribus expullulat propaginibus; quæ simul ac Auriculam petiere, in vnum coeunt, & summitati gibbæ Auriculæ partis, sese inserunt ac Cartilaginem firmius erectam, ac suspensam tenent. A quo munere suspensorij nomen iure sibi vendicabit; non minus, ac superius Hepatis ligamentum, & Thoracis mediastinum; hoc quod Cor & Diaphragma; illud quod Hepar robustè suspensa teneant. Præter hęc, nihil circa vinculum Cartilaginis Auriculæ obseruandum venit, nisi quod nonnullarum, & earum quidem profundarum cauitatum caussa sit.

Carnis differentiæ tres. 1 2 3

Cartilaginis Auriculæ delineatio.

Cartilago Auriculæ in brutis consideratur.

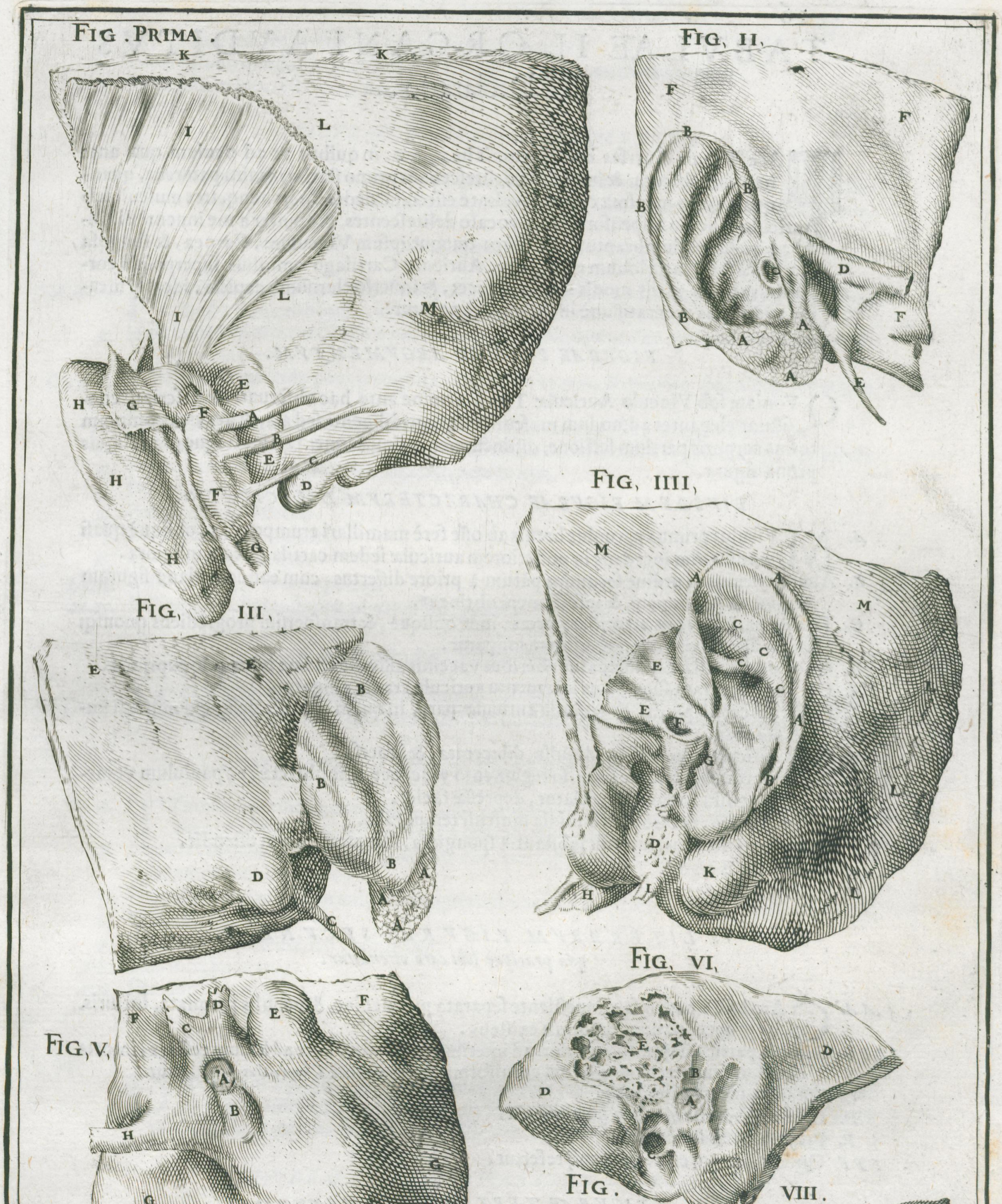
De Auricularum vinculo.

Vinculo Auriculæ nomen inditur.

Tab. 1. f. 2. Porci. l. a b c. || f. 3. Porci. l. abcde. || f. 4. Capreoli l. b c. || f. 5. ouis. l. cde. || f. 7. Felis. l. c d. || f. 9. Muris. l. d. || Tab. 2. f. 1. Hois. l. ff. || f. 2. l. bbbb. || f. 3. l. bbb. || f. 4. l. a a a b c c c c. || Tab. b, f. 2. l. aa || f. 3. l. aa. ||

Tab. 2. f. 7. Hominis. l. ccc. ||

TAB. II.


FIG. PRIMA.
FIG, II,
FIG, III,
FIG, IIII,
FIG, V,
FIG, VI,
FIG, VII,
FIG. VIII.

TABVLAE II. ORGANI AVDITVS
Declaratio.

HAec Tabula diuersas humanæ auris imagines, in quibus vt ad oculum quæ ante hac alijs obscura, & incognita delitescebant primo statim intuitu paterent, quanquam enim maxima cum difficultate effectum dedi. In ijs nanq. tres musculi sub Auriculæ vinculo suspensorio à me vocato delitescentes, & nouiter a me inuenti distinctè admodum adumbrantur. Præterea quoque ipsum Vinculum, Carnea, & fungosa Auriculæ substantia lobum efformans, Auriculæ Cartilago omnibus superpositis corporibus auulsis varijs modis recto videlicet, & inuerso clarissimè depicta, idemq. meatus auditorius accuratissimè in ijsdem delineantur.

FIGVRAE PRIMAE ARGVMENTVM.

QVoniam sub Vinculo Auriculæ Tres à nemine ante hac obseruati, & descripti consistunt elegantes admodum musculi, quos ego diligenti, sed ala, & accurata omnium totius corporis partium sectione, distinctioneq. primus inueni. Hos itaque præ reliquis prima figura.

EIVSDEM FIGVRAE CHARACTERVM DILVCIDATIO.

A. MVsculus primus paruulus breuis ab osse ferè mamillari erumpens, ac obliquè quasi transuersim incedens in posteriorem auriculæ sedem cartilagineam infigiora.
B. Alter musculus in ordine secundus parum à priore differtus, cum eandem plane figuram originem, positionem, & insertionem obtineat.
C. Tertius parũ supra os mamillare ortas; inde obliquè, & transuersim progrediens quousq; in cartilaginem auris posteriorem infigatur.
D. Quod os mamillare nuncupatur vberibus vaccinis assimile est hoc tuberculo exprimis.
EE. Corpus membranosum, cuius interuentu auricula cranio alligatur.
FF. Posterior cartilaginea, & gibbosa auriculæ pars, in quam tres illi delineati musculi implantantur.
GG. Cutis auriculam inuestiens, diuulsa, dilacerata, & inuersa.
HHH. Posterior totius Auriculæ proprio tegumento videlicet cute obtectæ, ac paulum vt melius magnitudo eius perspiciatur, depressæ faciei.
II. Magna portio, & ferè pars dimidia musculi temporalis.
KK. Ossis cranij densitas, interior substantia spongiosa, siue meditulium ostendit.
LLL. Pars lateralis cranij.
MM. Pars quæ occiput nuncupatur.

LITERARVM FIGVRAE SECVNDAE, qua præcipuè lobi caro ostenditur.

AAA. CAro lobi à cute ipsam inuestiente separata pinguedine, & venulis permixta, sui iuris, ac propriæ naturæ, & formæ existens.
BBBB. Reliqua particula quæ ab anteriori ad interius in circuitu vsque ad lobum refluxa, intorta cubi speciem gerens κυβοειδὴς vel curuiformis, siue gibbosa.i. κυρτοειδὴς appellatur.
C. Foramen meatus auditorij.
D. Ossis Zygomatis maxima portiuncula.
E. Processus ossis styloeidis.
FFF Quod reliquum est ad os cranij refertur.

FIGVRAE TERTIAE ARGVMENTVM.

QVod præcedente figura secundum faciem anteriorem delineatum est, idem penè sed tertiæ figuræ facie posteriori nobis ob oculos ponit.
AAA. Lobus à tergo delineatus, cuius caso, & substantia cute sublata optimè cernitur.
BBB. Cartilaginea hæc pars à cute detracta, varijs cauitatibus, & tuberculis constructa dorsum siue posticam auriculæ partem constituit.

Os

C. Os styli formam repræsentans, siue processus styloides.
D. Tuberculum, quod os mastoeidis, siue mamillare anatomici nuncupant.
EEE Quod autem superest cranij portionem totam designat.

FIGVRAE QVARTAE ARGVMENTVM.

QVarta hæc figura portionem cutis, quæ partim auriculæ anticam partem operit partim inuestit meatum acusticum, in quo musculum ementitur ad tympanũ vergẽtem.

EIVSDEM FIGVRAE CHARACTERVM ILLVSTRATIO.

A.A.A. PArs illa auriculæ ente prorsus expoliata, ac in circuitu ad lobum vsque considerata κυβοειδὴς siue cubiformis, vel κυρτοειδὴς siue curuiformis dicitur.
B. Huic iuncta est alia cartilaginis portio, quæ prout dentis siue stili formam repræsentat styloides nuncupatur.
CCCC. Reliqua pars auriculæ paucis cognita, græcis πτερύγωμα, & πτερύγιον siue alula, & pinnula vocatur.
D. Lobus pars inferior carnosior, & mollior auriculæ, ac penè a cartilagine separata.
E. Maxima cutis portio ex anteriore facie auriculæ auulsa, tubuli siue peluis figurã præseferẽs.
F. Foramen cutis ad auditorium meatum perueniens.
G. Foramen meatus auditorij.
H. Portio ossis lythoeidis.
I. Particula ossis styloidis.
K. Mamillaris processus.
LLL. Ossis occipitis maxima portio.
MM. Reliqua pars huius figuræ ad cranium spectat.

FIGVRAE QVINTAE ARGVMENTVM.

MOdo inuerso est hæc figura delineata, quò melius tympanum perspiciatur, & quãuis hic non sit locus de tympano tractandi, attamẽ ornatus gratia cõsultò hoc factũ est.

PRAEDICTAE FIGVRAE CHARACTERVM EXPOSITIO.

A. TYmpanum conchæ obtensum, cuius centrum ab incuruo apice, siue vnco mallei intus attractum, intus gibbum foris concauum apparet.
B. Meatus acusticus apertus, per quem aer externus ingreditur, & in quem aurium sordes colliguntur retinenturque.
C. Processus ossis lapidosi, in cuius parte interiore cochlea labyrinthus & aliæ cauitates latitãt.
D. Pars ossis styloeidis.
E. Processus mustoeidis, seu mamillaris.
FF. Pars inferior cranij.
GG. Pars superior cranij.

FIGVRAE SEXTAE ARGVMENTVM.

DEclarantur Tympanum mamillares processus incisus ac apertus, vt illius cauitates multis laminis ornatæ, ac foraminibus pertusæ inspiciantur, atq; foramen per quod vena iugularis interna excurrit cum alijs cranij partibus videatur figura, vt refert.

EIVSDEM FIGVRAE LITERARVM DILVCIDATIO.

A. TYmpanum inter concham, & meatum auditorium interpositum.
B. Meatus auditorius.
C. Foramen tanquam ianua venæ iugularis cranium, & sinus ex reduplicata dura matre ingredientis.
DD. Pars anterior, ac posterior cranij.
E. Mamillaris processus incisus, & fractus, vt melius cauernæ illæ, antra osque spongoeides aere repleta viderentur.

FIGVRAE SEPTIMAE ARGVMENTVM.

QVasi vinculo auricula cranio alligatur, hæc figura plenißimè demonſtrat. in qua ideo deorſum auricula ducta, & quaſi conglobata eſt. nam ſic tota vinculi circumſcriptio in conſpectum venit.

AA. Et primum auricula depreſſa, quò ligamentum euidenter conſpiciatur, ſtatim portio eiuſdem auriculæ in circuitu poſita nobis occurrit κορτοειδης græci, latinè autem curuiformis nuncupatur.

B. Pars auriculæ poſterior, ſiue eiuſdem dorſum.

CCC Vniuerſa ligamenti circumſcriptio.

D. Pars oſſis Zygomatis.

EEE Reliquæ partes ad craniam referuntur.

FIGVRAE OCTAVAE ARGVMENTVM.

IN poſtrema hac figura oſtenduntur neruus acuſticus, ductus ſinuum reduplicatæ membranæ, dura meninx, cranium, & alia id genus.

EIVSDEM FIGVRAE ELEMENTORVM DILVCIDATIO.

A NEruus quinti paris ex cerebro ortus ductum oſſeum petroſum in eius latere poſteriori cerebrum ſpectante inciſum ingrediens.

B. Foramen quod ingreditur prædictus neruus.

C. Quoniam ſinus reduplicatæ duræ matris hoc in loco exiſtit, ideò vt euidentiùs quid intus eſſet aperuimus, facta in membrana diſſectione, cuius laterales partes ſunt propoſitæ, quæ his characteribus c c c c c. inſignitæ ſunt.

DDD. Ductus ſinus in lambdoyde exculptus.

E. Os lapidoſum.

FFF Cranij interna facies.

GG. Dura mater à Cranio ſegregata, & aliquantulum inuerſa.

HHH. Vena quædam per craſſam meningem tracta, & expanſa.

III. Lectio cranij ſecundum poſteriorem ſedem, in qua meditulium cranij conſpicitur.

KKK. Ita quoque in ſuperiori parte ſectione facta os ſpongioſum, quod meditulium vocant luculenter apparet.

DE MINISTRANTIBVS AVRIS Externæ partibus. Caput V.

VISA Est inuestientium atque constituentium. Auriculæ partium structura, iam succedunt enarranda quæ vel earum sunt vasa, nutritioni & spirituum, vitæ sensus atque motus transuectioni destinata; vel Auriculæ musculi, efficiendi motus organa. Cum itaque musculos, vasa naturæ ordine præcedant, magisque etiam intrinseca sint, illa iure merito primas tenebunt. Sunt autem trium generum, Venæ Arteriæ, & Nerui. Venas Auricula à Iugularibus; Arterias à Carotidibus deriuat; vtriusque generis minimas; attamen in medendi arte haud contemnendas. Si enim Hipp. & Gal. fidimus, affectibus, quos Cedmata vocant, & in comm. Gal. ait, esse, desluxiones, in crura destillantes, maximè verò articulum Coxendicis impetentes, mirificè, horum vasorum apertio ac reseratio confert. Neruis quatuor ditata est, quos recipit Gal. 16. de Vs. part. 6. teste à secunda medullæ ceruicis coniugatione; duos per posteriora, duos per latera in, ad, & per cutem, illos qui tactui seruiunt; qui motui famulantur in ipsos musculos Auriculæ. In hominibus alijsque animantibus, Auriculam parum agitantibus, quibusque musculi sunt exigui motorij, æquè ac sensorij minimi Visuntur. At in animantibus, conspicuò atque crebrò auriculam mouentibus, quæque musculos sortita sunt magnos, facultatis motricis vectores sunt grandiores conditi. Porro quot & qualibus Musculis, mouendi vim, Nerui Auriculæ motricis facultatis Vectores communicent, pauci admodum Anatomici scriptis reliquere, a quorum aliquo, omnium quos ego vidi & alijs etiam ostendi, intentionem factam esse, nusquam obseruare potui. Plerique Anatomici in sua anatomica vniuersi corporis humani enarratione, nullam musculorum Auriculæ fecere mentionem, quod vt ego opinor, eorum oculos subterfugere: Alij quod cum ex tenuissima membrana carnea vniuersum corpus ambiente, fibrarum musculosarum conspersione, coagmentati sint, facillimè exsiccentur, fibræq; omnes adeò obscuræ euadant, vt quasi obliteratæ appareant & vel vix quidem ab acutissimo visu dignosci possint; Interdum pinguedine obliti, non inarescunt; sed tum sub hac, tanquam sub inuolucro quodam latitantes, se aspectui non offerent: Alij, quod sub Auriculæ ligamento occultati, & quasi loco aliquo recondito sepulti sint, etiã diligentissimè, acutissimeque singula, quantumuis minima, in secando lustrantem, facilè fugere poterunt; vt hæc etiam caussa sit, quod a nemine, me sciente, qui de re Anatomica scripsit, cogniti sint. Enimuero, omnes non raro in hominibus deesse, sicuti quidam sentiunt, haud Credo; siquidem nunquam mihi obtigit caput hominis, cui omnes defuere. Obseruaui autem, quandoque pauciores quam sex, semel sex, plures nunquam; quorum omnium substantiam, ortum ac insertionem, paucis iam exponam, principium à communi ducens Auricularum musculo. Etenim vnus communis est; reliqui proprij. Illum communem censeo, non quod Auriculis aliunde communicetur, qua ratione, communes Laryngis musculi ita dicti sunt; sed quod etiam, inter mouentes faciei cutem connumeretur; sicuti reliquos iudico proprios, quod alijs partibus non inserantur, ministrentq; non quod proprios Laryngis imitentur musculos, ac ab vna parte Auriculæ prodeuntes, in aliam eiusdem finiantur. Musculus itaque Auriculæ & vtrique labro communis, ex

Ordo eiusq; ratio.
Auriculæ vasa triplicis generis.
Venarum Auriculæ atque Arteriarum deriuatio & magnitudo.
Vsus eorum Vasorum in medendi arte.
Neruorum Auriculæ historia.
In hominib. quã a nonnullis brutis lõgè minores.
Musculorum Auriculæ enarratio.
A nemine eorũ qui de musculis Auriculæ scripserunt, oẽs quos author obseruauit, ac descripsit propositi.
A nonnullis Anatomicis omnino prætermissi.
Musculi Auriculæ, etsi adsint sæpissimè tamen non apparent.
Nunquam dari Auriculam quæ omnibus musculis destituta sit author censet.
Authori non semper eodem numero occurrere.
Diuisio musculorum Auriculæ.
Vnus communis dicitur alij proprij non obediem caussam ob quã communes, & proprij Laryngis musculi sic dicuntur.
Musculi auriculæ communis delineatio.

Tab. 3. f. 1. Hõ. l. bbb. || f. 2. l. 6. || Tab. 4. f. 1. Hom. l. a c d e f g h. || Tab. 5. f. 1. Bouis. l. a b c d e f. || f. 2. l. a b c d e f g h i. || Tab. 6. f. 1. Bouis. l. c d e f g h i K l m n. || f. 2. l. d e. || f. 3. l. d. || Tab. 7. f. 1. Bouis. l. e ff. || f. 2. l. a. || Tab. 8. f. 1. Anseris. l. d. || f. q. Fel. l. a b. || f. 10. l. b b c c. ||

membrana carnea, fibris carnosis, partim rectis, partim obliquis, contexta, atque adaucta, contextus est. Fibræ eius rectæ, à Sterni seu Pectoris ossis sede, mediaque claviculæ regione Sternum contuente, sursum, versus faciem, Secundum colli longitudinem, ascendunt, vsque quo labiorum eiusdem lateris coniunctioni sese insinuauerint. Obliquæ, ex reliqua claviculæ sede, & summi humeri, & Vertebrarum ceruicis sedibus, infernè sursum prorepunt, tanto euadentes obliquiores, quanto fiunt propinquiores vertebris ceruicis. Porro quæ à posteriore colli parte seu vertebrarum ceruicis sede, sursum secundum occipitij ossis basin gradiuntur, partim adeò ascendunt, vt in inferiorem Auriculæ, sedem vbi lobus existit inserantur; partim Auriculæ radicem perreptantes, ad labiorum frenum, vna cum reliqua obliquarum præsentis musculi fibrarum, e claviculæ, scapulæ & vertebrarum ceruicis regione, ortum trahentium, multitudine perueniunt. Insuper vtrarumque fibrarum, vbi labijs necdum propinquę sunt, incessus & ductus, est inconfusus admodumque perspicuus; at vbi ipsis appropinquant, inter se adeò implicantur, vt rectas ab obliquis amplius distinguere prorsus arduum, fereque impossibile sit. Atque hæc de substantia, ortu, ductu ac implantatione communis Auricularum musculi: Quod vero magnitudinem, altitudinem, & figuram eiusdem attinet; Amplus, est tenuis & figuræ quadrilateræ. Succedunt nunc proprij enarrandi: Primus musculo temporali superpositus, descendit ab extremo & superiori musculi frontis fine, quo temporali contiguus est, iter dirigens auriculam versus, in cuius supremam partem, in itinere constrictior factus, finemque consequutus tendinosum desinit. A temporali musculo, non magnitudine solum, sed figuræ etiam rotunditate vincitur: illo quippe multum minor, & à circuli figura nonnihil degenerans in longum fertur. Substantia ac tenuitate communi similis est, nam quoque ex carnea membrana, carneis fibris adaucta & conspersa, productus est. Secundus etiam istiusmodi planè participans substantiam, supra mammillarem processum (à quo minimè sicuti Realdus videtur asserere prosilit) apud finem musculorum scapulas & caput agentium, per transuersum, deorsum contendendo, è musculorum occipitij inuolucris, principio angusto prorumpit; sed inde amplior euadit, & vel in duos, vel in tres veluti digitos distribuitur eisdemq; posterior Auriculæ parti inseritur. Præter hos duos semel vnum tantummodò, semel præter hunc, duos adhuc alios, sub Auriculæ vinculo latitantes, & quasi sepultos, reperi. Nam quadam vice sub dicto vinculo, corpusculum vnum carneum offendi, deductum à mammillari processu, lata carnea & fibrosa Scaturigine, latitudine eiusdem in progressu non increscente, sed aliquantulum continuatim angustata, donec in teretem plane robustumque absoluatur tendinem, quem supernè Cartilaginis Auriculæ radici firmissimè infigit. Præter id duo alia eodem humiliora ac inter se etiam, vnum altero tanto ferè humilius, quanto supremo, quod ipsi proximum, inferius apparent, duo inquam, primo auxilium ac opem præstantia, carnea, sub eodem vinculo in cuiusdam sectione depræhendi corpora, fibris carneis intertexta, ac similiter à mammillari processu exorta: Humilius initio, (cuius superna pars, cum principio corporis sibi proximi, & cum extrema originis supremi musculi parte confunditur) lato proditum & sensim sensimque coarctatum, tendinem ementiri, eoque in infimam radicis Auriculæ partem implantari: Medium inter illud atque alterum supremum, vtriusque horum principijs, sua origine comatum atque permixtum, eaque ac toto suo ductu strictum, mediæ radicis Auriculæ parti tendinem porrigere. Hi auriculæ musculi, mihi Auditus Organi anatomen administranti se obtulere, omnes; præter quos, nunquam alios reperi. Aurita quadrupedia, multo plures, ac eos euidentiores, quam sex, imo infinitos quasi possident musculos, auriculis

Vnius propriorũ enarratio.

Alius descriptio.

Tertij descriptio.

Quarti & quinti historia.

Auris quadrupedium multo pluribus musculis quam Auricula hominis dotata est.

culis suis perspicuè mobilibus destinatos; quorum alij, ab vna auris externæ particula originem trahentes, in aliam eiusdem terminantur; alij vel ab osse petroso, vel à mammillari processu, vel à buccis, vel ab alia aliqua distincta ab auricula sede enati, in auriculam finiunt. Quemadmodum itaque Laryngis musculi, ob differentem huiusmodi duplicem ortum, in communes secantur & proprios, ita ratione originis etiam hos, non ineptè quis in communes, & proprios distribuet, proprios appellando, quorum & deriuatio & insertio, seu principium ac finis, debetur auriculæ; alios vero communes. Propriorum infinitus quasi est numerus. Vnus maximè omnium proprius, è radice Cartilaginis Auriculæ propè auditus meatum enascitur, & obliquè parum ascendendo, & ipsam Cartilaginem altius perreptando, supernè in ipsa Auricula commoritur. In ansere ac gallo indico, alijsque aure externa destitutis obseruaui musculos, cuti foris meatum auditus circumambienti, & quadantenus obuelanti, vicemq; auriculæ gerenti insertos.

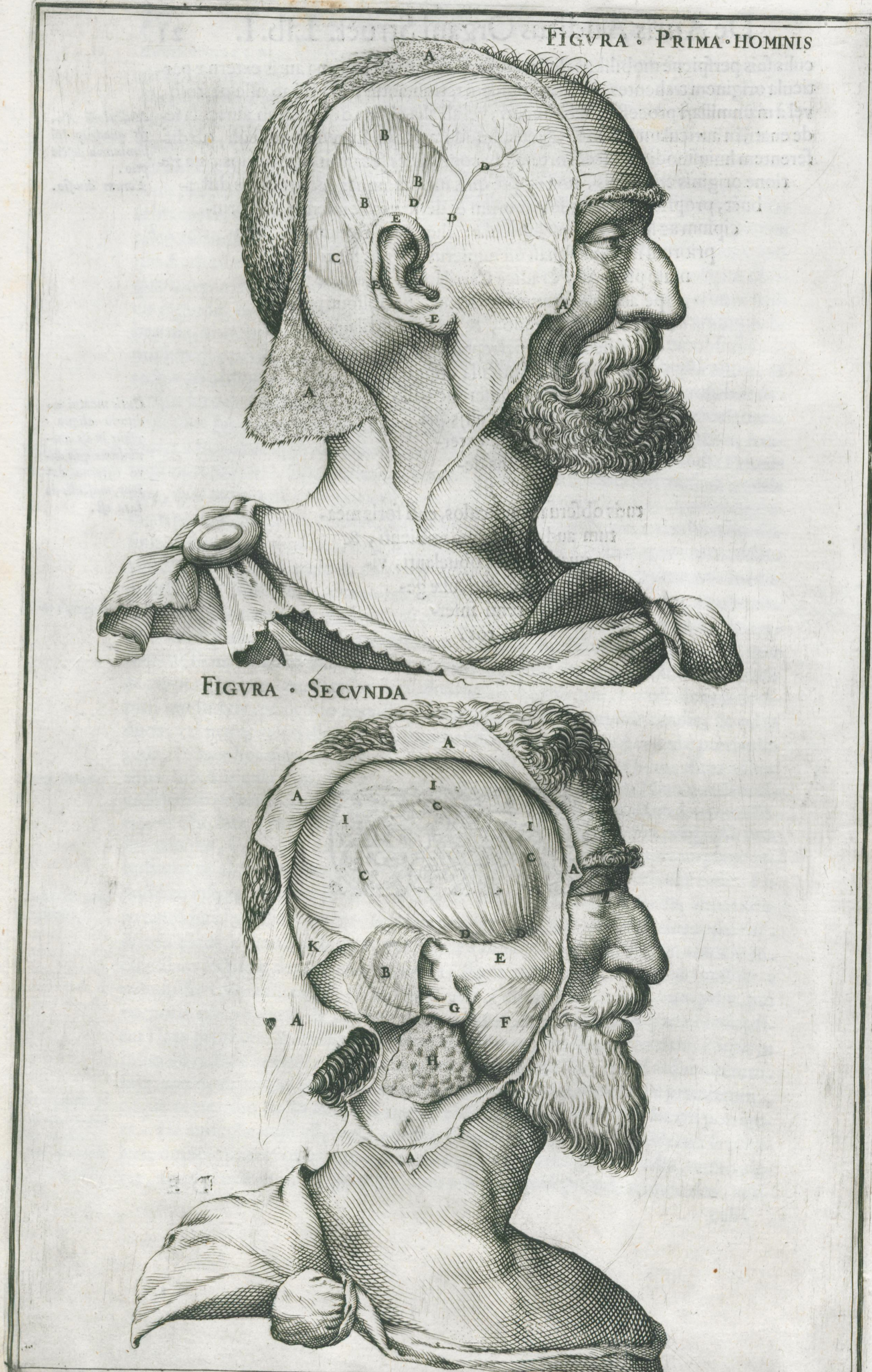
Musculorũ Auris quadrupediũ summaria descriptio.

Eorum diuisio.

Cutis meatui auditorio aliquo vsque in ijs animalibus quæ aure externa carent, musculis dotata est.

DE

TAB. III. ORGANI AVDITVS.



TABVLAE IV. ORGANI AVDITVS. Declaratio.

FIGVRA PRIMA.

SVperior huius tabulæ figura, dextrum humani Capitis, naturali inculpataq. conformatione eximij, proponit latus; cute, eiusq. adipe, venis, arterijs, & alijs proposito nostro incommodantibus spoliatum, ac nonnullorum auriculæ musculorum, ex quibus aliqui, non fuere ante hac cogniti, exhibet delineationem quos characterum beneficio, seu indice, cum alijs notatu dignis, commonstro.

A. Musculus figuræ semicircularis, ex membrana temporalem musculum inuestiente, pronatus, ac in superiorẽ, & interiorẽ auriculæ partem implantatus, sursum auriculã trahẽs.

BBBB. Auris circunferentia pterygion nuncupata.

C,E,G. Tres quasi digitati musculi, eadem distantia, ferè a se inuicem disiuncti, & se ordine quodã consequentes, qui è occipitio propè, æquali spatio, à Pericranio erumpentes, inde lateraliter versus anteriora progrediuntur, donec quilibet in tendinem degeneret, quo in posteriorem auriculæ sedem, disiunctim implantantur. Quorum quæque imago, vnas ex

D.F.H. his literis D.F.H. notata, ac insignita est.

I. Pars auriculæ posterior, in quam omnes digitales musculi, insiguntur: quam auriculæ ad anteriora inflexio, in conspectum profert.

K. λόβος, siue fibra, vniuersum illud pendulum corpus.

L. τράγος pars illa, quæ prominet.

m. πόρος ἀκουστικός .i. meatus auditorius.

MMM. Cranij circũferentia, ab occipite ad sinciput; & ab hoc ad bregma, pericranio adhuc tecta.

NNN. Tota musculi temporalis circunferentia, figuram semicircularem absoluens, adhuc peri-

O. cranio litera .O. insignito reconditus.

P. Pellicula, quæ musculum temporalem obuelabat, incisa, retracta, & conuoluta, vt musculi temporalis carnosa substantia, euidentiùs conspiciatur.

QQQQ. Musculi temporalis substantiam carnosam, & fibrosam esse. hic perspicuè apparet fibræ autem eius carneæ à posteriori oblique deorsum versus anteriora feruntur, deinde tendinosa est, sed qua parte in tendinem migrat, hic haud conspicuum est.

RR. Os Zygomatis, siue iugale, instar cuiusdam Pontis se habens, sub quo prænotatus musculus incedit.

SS. Acutus maxillæ inferioris processus, qui prout figuram, in modum coronæ præsefert, coronon anatomici appellant.

TTT. Portio reliqua mandibulæ inferioris.

V. Musculus crassus, magnus, carnosus, admodum robustus, masseterus dictus, ab osse Zygomatis ortus, à quo hic dissectus, ac inuersus, quò videlicet clariùs prænotati musculi tẽporalis, in mandibulæ processum coronalem implantatio, appareat.

X. Alter buccarum tenuissimus, figuræ orbicularis, a gingiuis ortus, & in easdem iterum desinens, fibris varijs, pro varijs muneribus obeundis, intertextus, qui maximè animaduertitur, inter comedendum, buccis cibo tumefactis, aut inflatis.

YY. Fibræ hic carnea apparent, carnem labiorum circumcirca, ac in circuitu aspergentes.

Z. Musculus labij inferioris, quem incipere quidam putant, ab humiliore maxillæ inferioris sede in lateribus, ac indè sursum obliquè ascendere, donec in medium, sui lateris, inferius labrum, implantetur. Videri autem alicui possit, à menti ea parte, vbi quædam est in osse asperitas conspicua, oriri, ac inde obliquè deorsum, versus posteriora conscendere, ac in malas inseri. Quid autem ego sentiam, in fabrica siue theatro vniuersorum totius corporis musculorum, cui edendæ tota industria, omnique corporis, ac animi contentione in sudo, aperiam.

3. Reliquia quædam musculi labiorum, qui à cauitate, quæ malis subijcitur prodiens, in frenum quod hic adest implantatur.

&. Occurrit hic longus musculus perelegans, & robustus; cum duobus ventribus constet, ac in sui medio tendinem validum, & teretem gestet. Est vnus ex ijs, qui maxillam inferiorem mouent; ortus à sui lateris styloide ossis temporum processu, carnoso latiusculoque principio, vnde recto cursu, versus menti summum tendens cum suo pari, eodem ex alterius lateris ossis temporis processu, ducto, inseritur, in eius humiliorem sedem, quæ ideo exasperata est.

aaa. Quoniam supercilium, motu quodã voluntario mouetur, musculus ei necessario assignandus

dus est. Eum autem hic instar paniculi inuersi supraq; natum retracti conspicis.

bb. Palpebra oculi superior musculum fibris per transuersum ductis constantem obtinet, qui hic delineatur.

c. Sic etiam supercilium, quod orbitam oculi constituit, quodam circulari musculo donatum esse deprehendimus; vti ex fibris circularibus admodum liquet; cuius munere, oculi externæ partes valdè constringuntur.

FIGVRAE SECVNDAE DECLARATIO præmißa ratione cur ea hic proposita sit.

TAmetsi mea intentio, non sit, expressis, ac designatis auricularum, superioris figuræ, musculis, ad exprimendum processum ossis temporum, eiusq; ductus, auditus gratiæ ipsi insculptos, accedere; attamen quia censeam, in proponendis tabulis, non modò obseruandum esse, doctrinæ ordinem, sed etiam elegantiæ, ac ornatus habendã esse rationẽ; & vbi ille, hunc repudiet, quempiam licitè huic attendere, ac seruire, illius neglectu, posse; mihi ad ostendendum ductum, ac situm processus lapidosi, totam cranij inferiorẽ sedem, seu fundum delineare, ac proponere intẽdenti, nulla ex ijs figuris, quæ mihi proponendæ supersunt, visa fiat accommodatior, & aptior, quæ cũ superiori, in hac tabula, exprimeretur, quam hæc inferior huius tabulæ, ad cuius declarationem, me iã accingo.

AAAA Quatuor primi dentes anteriores, incisorij ab officio vocati.

BB. Iuxta prædictos dentes incisorios, alij adsunt, canini, quod in apice acuti cernantur, dicti.

CCCCCC Quibus rursum alij dentes, molares nuncupati, denominatione sumpta à molarum exemplo, quibus cereales fruges, triticum. & similia moluntur. nam eorum veluti modo hi dentes ad terendos cibos præsto sunt.

DD. Palatum est, illud os concauũ, pluribus foraminibus præditũ, atq; ex parte, asperã redditũ.

EE. Quod in duas partes diuisum, cuiusdam lineæ, per longitudinem ductæ interuentu. in hũc vsum, vt vna parte læsa, illæsa saltem altera conseruetur, dimidiamq; actionẽ retineat.

FF. In cuius palati extremitate, vbi columella præcipuè posita est. gemina foramina valdè profunda, palato, & naribus communia, reperiuntur.

G. Paulò infra, secundũ longitudinẽ palati, aliud os, nares, instar septi, in duas partes diuidẽs occurrit; vnde septũ, interstitiũ, ac mediastinum, ab anatomicis nuncupatum reperio.

H. Huic deinceps altera substernitur, ossis particula, quæ prout intus simulachrum sellæ turcicæ repræsentat; ita quoque os sphænoides appellatum fuit.

IIII. Ad cuius prædicti ossis vtrunq. latus, collocatũ est os cunei, quod ob id os cuneale dicitur.

KKKK. Altera pars mandibulæ superioris, ex qua ossis Zygomatis, siue iugalis vna portio emittitur.

LL. Foramen, siue sinus, per quod multi nerui, ad varias faciei partes, excurrunt.

MM. Sinus in quem recipitur maxilla inferior, & in quem, cum temporum osse, inter iugalis radicem, auditoriumque foramen, articulatur.

NN. Sutura obliqua, qua duo ossa, nimirum, cuneale, & temporale adinuicem copulantur. Ex præscriptis duobus ossibus simul comissis, os vnum efformatur, quod iugo simile cum sit, iugalis nomen adeptum est; græcis autem Zygoma dicitur.

QQQQ Canalis qui è concha ad palatum fertur. Est autem apertus, vt distinctius, & melius quõ incedat percipiatur. Non est itaq. dubitandum communem viam, à palato ad aurẽ dari.

RR. Progressus ossis lythoidis, siue petrosi, cui auditus gratia, cauernulæ, concha, cochlea labyrinthus, atque ductus, insculpta sunt.

SS. Duo foramina, alterũ vtrinq; ea quidẽ satis euidẽtia per q̃ venæ iugulares internæ dilabunt.

TT. Illa duo tubercula, vaccini vberis formam emulantia, mamillares processus, græcis autem μαστοειδῆς dicuntur.

V. Pars quædam ossis basilaris, iuxta os sphænoides.

Tubercula ossis basilaris: quibus primæ vertebræ ceruicis, & colli, secundum cauitatem excipiuntur, quo promptius in omnem positionem caput moueatur.

YY. Aliæ ossis basilaris partes laterales, quæ simplici linea, hoc est harmonia coniunguntur.

ZZZ. Os basilare penes partem posteriorem, qua parte occiput collocatum est.

&. Meatus siue via spinalis medullæ.

aaa. aaa. Linea coniungens, os temporale, cum osse cuneali.

bbbb. bbbb. Linea simplex, inchoans à tuberculorum ossis basilaris foramine amplo, semicirculi modo, tantisper progrediens, donec versus occiput in circunferentiam eiusdem meatus spinalis medullæ, reuertatur.

cc. cc. A medio prædictæ figuræ semicircularis enascitur linea, quæ ad suturam lambdoydem delata, os basilare ab osse occipitis per harmoniam distinguit.

TAB. V.

FIGVRA · PRIMA · BOVIS.



FIGVRA · SECVNDA

D 2

TABVLAE V. ORGANI AVDITVS Declaratio.

INTENTIO.

Hominem, artificiosissimam Maioris Mundi esse anacephaleosin, præter alia quamplurima, testatur etiam admiranda brutorum animantium, cum Homine, in varijs organorum typis conuenientia; quemadmodum in præsentis tabulæ bouinæ, vt & aliorum animalium, passim in hoc opere dissectorum, depictorumq. facie apparet: quam ideo introducendam duximus, cum grandiora sint huius animalis auditus organa: maioresq. musculos habeant, auriculam, sursum, deorsum, antrorsum, retrorsum, & in gyrum rotantes: vt faciliori deinde negotio, quis humanæ auris fabricam inspecturus, organorum omnium auris, quantumuis exiguorum, miris,& anfractuosis gyrationibus ludentium sensibilem, & plusquam perspicuam possit haurire cognitionem.

LITERARVM PRIMAE FIGVRAE DECLARATIO.

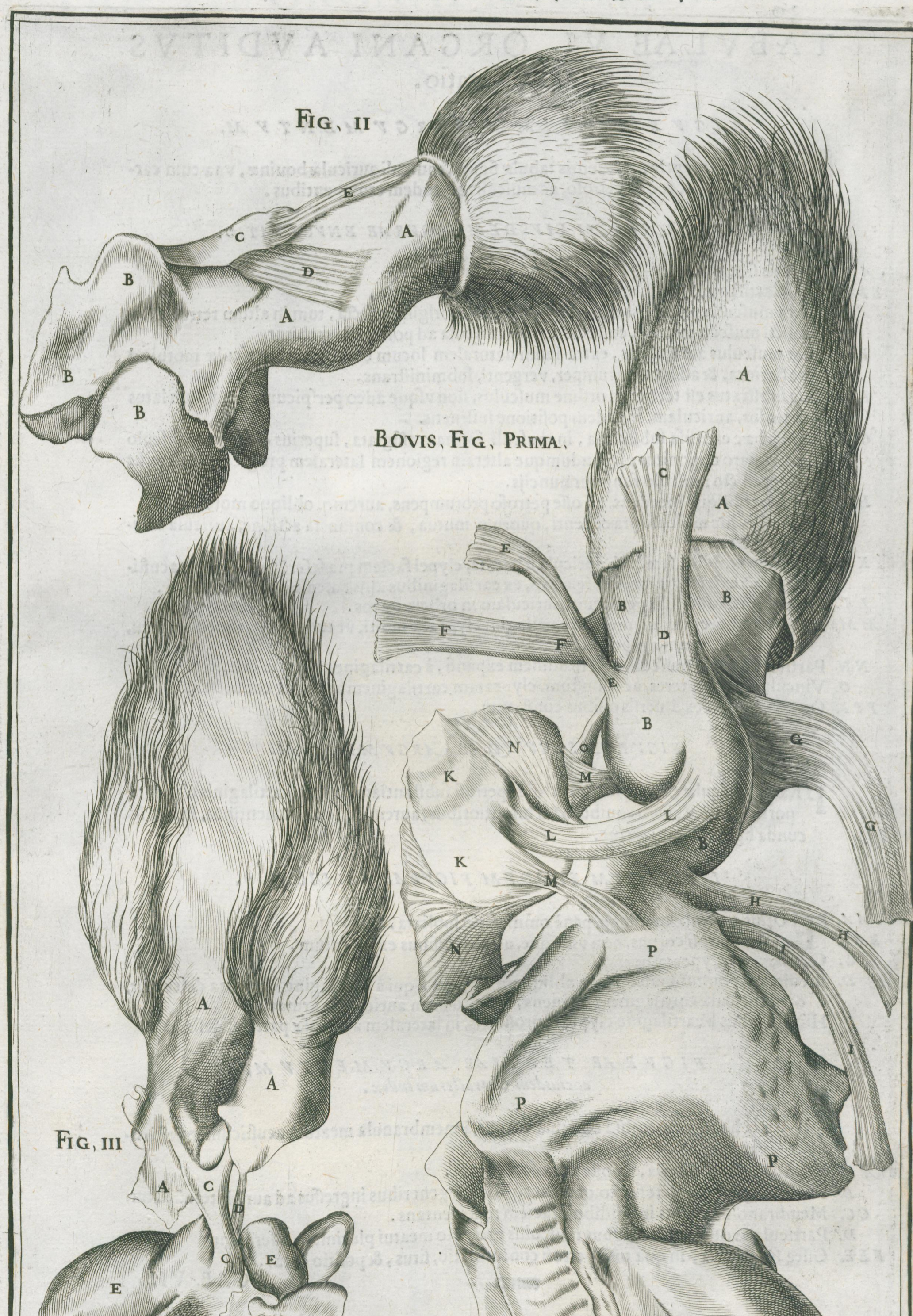
AAA. Ipsius cutis, circa auriculæ regionem, cum in diuersas partes apertio, cum aliquali pinguedinis portione conspicua: tum etiam ablatio.
BB. Musculus,à cornuum quasi radice, carneo, & fibroso principio,in latum tendente, exoriẽs; simili que fine in ipsam vergens, auriculam, sursum recta eandem contrahens.
CC. Alter musculus, circa regionem ossis, ferè scutiformam habentis, erumpens, & ad auriculã rependo, ipsam deorsum, obliquè paululum, ad anterius deprimens.
DDDDD. His alius proximè accedit musculus, crassior, suique exortu quadripartito scissus, variæ auriculæ motioni omnium maximè inseruiens.
EEE. Cartilaginea substantia, aurem circum circa muniens.
F. Musculus, in auris quasi cauernam tendens,& circulari auriculæ motui apprimè inseruiẽs.
G. Cartilaginea substantia, scuti ferè faciem repræsentans.
H. Tota auriculæ facies, anterior, pilosa.

FIGVRAE SECVNDAE ARGVMENTVM.

Avricula versa, & ad anterius attracta, alij musculi posteriori facie existentes, circa cornuum fundamina exorti, ac deinde implicata via ad auriculæ fines tendentes, illamq. varia motus circuitione exercentes ostenduntur.

CHARACTERVM PRAESENTIS FIGVRAE ILLVSTRATIO.

AA. Mvsculus elegans, principio carneo, propè cornu emergens, qui rectà deinceps progressus, & in tendinem teretem degenerans, in auriculam commoritur; motuq. recto retrorsum versus auriculam vellit.
B. Huic subiectus est alius, paulò minor, aurem obliquè sursum ducens.
CC. Alius insignis musculus, prædictis crassior, auriculam euidenter, deorsum trahens.
D. Quibus accedit hic crassus musculus, recto motui, ad posterius inseruiens.
E. Cui actioni hic musculus quoque suffragatur.
F.G.H. His tribus elementis signantur, alij paruuli musculi, qui vna cum superioribus musculis mouentes, quoquouersum, & in gyrum auriculam circumagunt.
Cartilago instar scuti se habens.
KKK. Alia substantia cartilaginea auriculam constituens.
L. Auriculæ tota posterior sedes pilis ornatæ.


FIG. II
BOVIS, FIG. PRIMA.
FIG. III

TABVLAE VI. ORGANI AVDITVS Declaratio.

FIGVRAE PRIMAE ARGVMENTVM.

OStenduntur prima præsentis tabulæ figura, musculi auriculæ bouinæ, vna cum cartilaginibus, & osse petroso, ac musculis ab eodem erumpentibus.

CHARACTERVM EIVSDEM FIGVRAE ENVCLEATIO.

AA. CVtis siue corium pilis obsita auriculam inuoluens.
BBB. Cartilaginis substantia, susque deque à cute liberata.
C. Altera musculi auricularis extremitas, tum à sua origine resecta, tum in altum retracta.
D. Prædicti musculi insertio, cuius beneficio auricula ad posteriora trahitur.
EE. Alter musculus auricularis, extra suum naturalem locum constitutas, auriculæ motui ad posteriora, & ad latus parumper, vergenti, subministrans.
FF. Huic substratus est tertius in ordine musculus, non vsque adeo perspicuus, secundum latus extensus, auriculam, in eadem positione sustinens.
GG. Insignis hæc carnosa substantia, in musculi formam effigiata, superius descripto musculo è diametro opponitur; secundumque alteram regionem lateralem progrediens diuersis à supradicto musculo fungitur nuncijs.
HH. Musculus obliquè incedens, ab osse petroso prorumpens, auremq. obliquo motu agens.
II. Consimilis hic musculo præcedenti, quorum mutua, & coniuncta actione, auricula obliquè vertitur.
KK. Cartilago mobilis, fereq́. ab auricula separata, clypei faciem præseferẽs, meatumq. acusticum, ab externis iniurijs defendens, ex cartilaginibus alijs, membranisq́. conflata.
LL. Musculus transuersalis perbreuis, auriculam in orbem agens.
MM. Parui, at robore maximi musculi cartilagini clypeatæ inditi, vt tutiori, citatioreque motu, auricula in gyrum agi possit.
NN. Particulares duo musculi, in latitudinem expansi, à cartilagine clypeata orientes.
O. Vinculum breue, teres, ac robustum, clypeatam cartilaginem auriculæ connectens.
PPP. Os variegatum ex diuersis ossibus conflatum.

FIGVRAE SECVNDAE ARGVMENTVM.

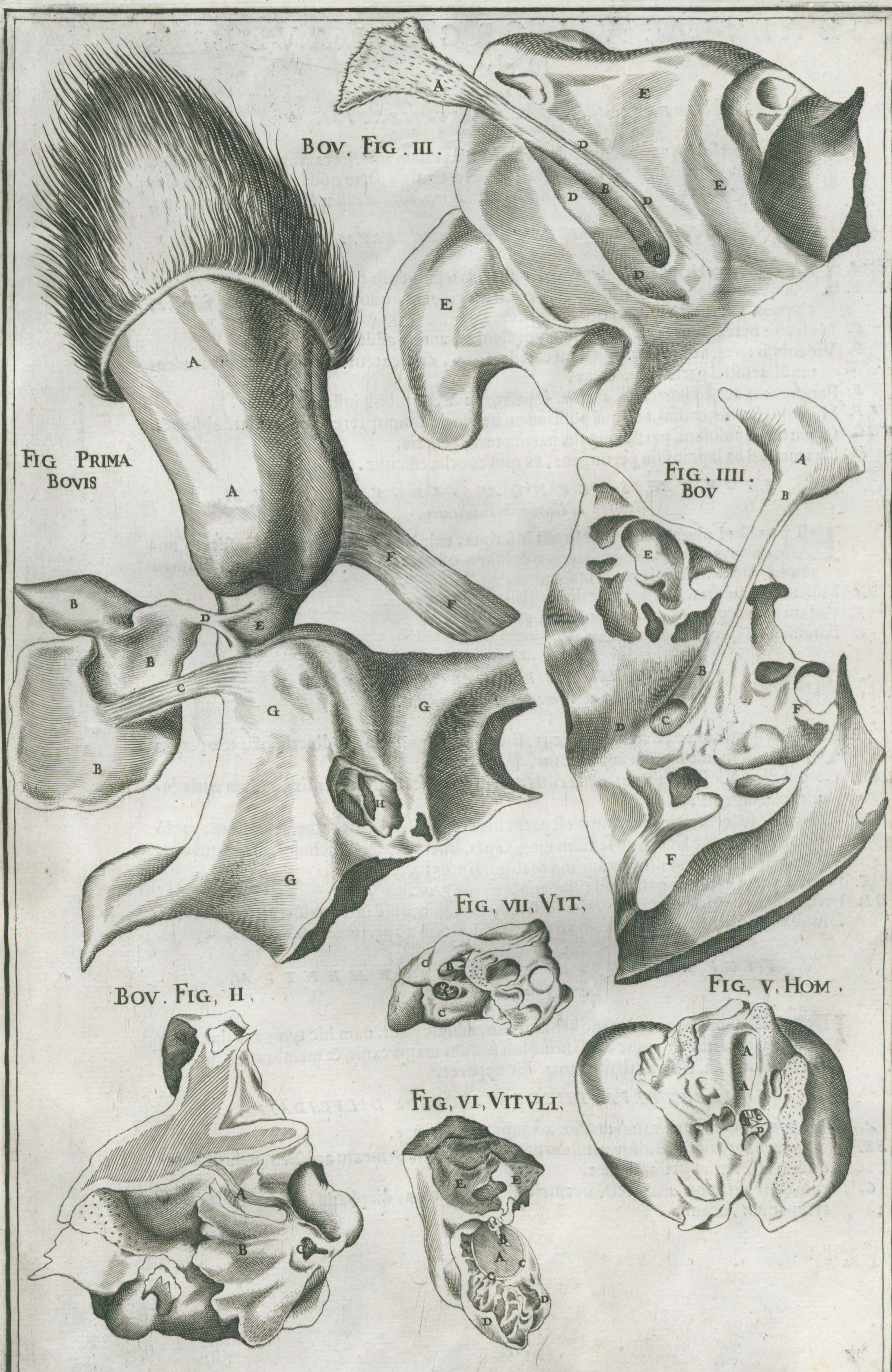
PRæter auriculæ cartilaginem, & ossis petrosi substantiam, etiam cartilaginis clypeatæ portio, cum musculis quibusdam minutioribus, aurem obliquè mouentibus, in hac secunda figura depinguntur.

LITERARVM EIVSDEM FIGVRAE EXPLICATIO.

AA. TOtius auriculæ cartilago, penè omni corio spoliata.
BBB. Ossis petrosi corpus, non vndique, ab alijs ossibus expurgatum.
C. Cartilaginis clypeatæ portio.
D. Breuis, ac robustus musculus, in obliquum vergens, qui à cartilagine clypeata descendit, & in auriculæ cartilaginem desinens, robusto nexu auriculam firmat.
Hic musculus a cartilagine clypeata profluens, in lateralem auriculæ partem, definit.

FIGVRAE TERTIAE ARGVMENTVM, *ac eiusdem Characterum index.*

IN tertia hac figura, totum auriculæ corpus, à membranula meatum acusticum inuestiente separatur.
AAA. Cartilaginis substantia, ab osse petroso separata.
B. Foramen, per qđ aeri refracto, omnibusq́. sonorũ generibus ingressus ad aurẽ internã datur.
CC. Membranosus ductus infundibuli faciem repræsentans.
D. Particularis quidam & exiguus musculus prædicto meatui plurimum inseruiens.
EEE. Ossea substantia, in qua ossis petrosi conformatio, situs, & positio extat.


FIG PRIMA BOVIS
BOV. FIG. III.
FIG. IIII. BOV
BOV. FIG. II.
FIG. VII. VIT.
FIG. V. HOM.
FIG. VI. VITVLI.

TABVLAE VII. ORGANI AVDITVS Declaratio.

PRIMAE FIGVRAE ARGVMENTVM.

QVæ non ſolum varias Auriculæ, ſed nõnullas etiam interiores Auris partes exhibet. Prima figura auriculæ cartilaginem, à cute ſemi ex parte nudatam, ac quosdã eius muſculos, cũ ſingulari, ac diſtincta cartilagine, rotulæ inſtar ſe habẽte, cõmonſtrat.

PRAEDICTAE FIGVRAE CHARACTERVM INDEX.

AA. PArs auris poſterior cartilaginea, ab omnibus tegumentis libera.
BBB. A qua non longè abeſt, aliud corpus cartilagineum, quod ratione vſus, & fabricæ, clypeus, aut rotula iure merito inſignitur.
C. Muſculus perexiguus, cartilaginem clypealem ad aurem adducens.
D. Vinculum teres, ac breue, prædictam cartilaginem, cum externa cartilaginea meatus rotundi acuſtici parte connectens.
E. Pars meatus acuſtici exterior, cartilaginea, rotunda, ac tubuli inſtar ſe habens.
FF. Muſculus breuis, craſſus, obliquã poſitionem habens, motumq́. fere ſemicircularẽ abſoluẽs.
GGG. Os partim lapidoſum, partim iugale, partim tertij generis.
H. Foramen ad os lapidoſum pertingens, ex quo concha efficitur.

FIGVRAE SECVNDAE ARGVMENTVM, ac literarum enucleatio.

ET ſi os iſtud plura, quam quæ literis inſcripta, exhibeat; tamen cum ab inſtituto noſtro aliena ſint, ea duxi præterire; & ſolùm oſtendere, corpus cutaneum, foramen acuſtici meatus; & externum muſculum.
A. Muſculus tenuiſſimus, alijs abſimilis auriculam mouens.
B. Cutaneum corpus auriculam intrinſecùs inueſtiens.
C. Foramen ad tympanum vergens.

FIGVRAE TERTIAE HISTORIA, ac elementorum dilucidatio.

CVtis meatum acuſticum inuoluens, ſitus, ac magnitudo, & diuerſæ oſſis temporum partes, in hac figura exprimuntur.
AA. Corpus illud piloſum, eſt particula cutis aurem intrinſecus inueſtientis nondum auris cauitatem ingreſſa.
B. Quod huic ſuccedit, eiusdem cutis eſt pars cutanea prorſus, fibris carneis deſtituta, paulò altera tenuior, ac leuior, ad ſenſum magis apta, inferiorem, ac decliuiorem meatus acuſtici ſedem, in quam illuuies aurium illabitur, intus ſuccingens.
C. Finis eiusdem cutaneæ partis, ad tympanum pertingens.
DDDD. Partes oſſeæ acuſtici meatus laterales ſecte, quò euidẽtiùs, quid intus exiſteret, inſpiceretur. Diuerſa alia Capitis oſſa, quæ cum ad noſtrum inſtitutũ nõ pertineãt, data opera, negligo.

FIGVRAE QVARTAE ARGVMENTVM, & literarum explicatio.

IDem ferè, quod in præcedente oſtenſum fuit, adumbratur, nam hic tympanũ duntaxat quod antea latitabat, nunc euidentius ſub ſenſum magis cadit, & membranea, ſiue cutanea ſubſtantia, è naturali ſitu mota, hic apparet.

CHARACTERVM EIVSDEM FIGVRAE DILVCIDATIO.

A. ILla portiuncula cutis paulò craſſior ad auriculam ſpectat.
BB. Quæ verò breuior, ſed aliquantulum anguſtior eſt, tota in meatu acuſtico, veluti ex traditis in alia figura patet, reſidet.
C. In cuius fine extremo, manifeſtè occurrit alia membrana, diaphana, ac perlucida quam tympanum vocant.

Ab hac

D. Ab hac ſede petroſus, & maſtoides proceſſus hic abſconditi procedunt.
E. Pars oſſea frontis, in quam cornu radicatum eſt.
FF. Pars poſterior capitis.

FIGVRAE QVINTAE HOMINIS ARGVMENTVM, nec non eiusdem literarum index.

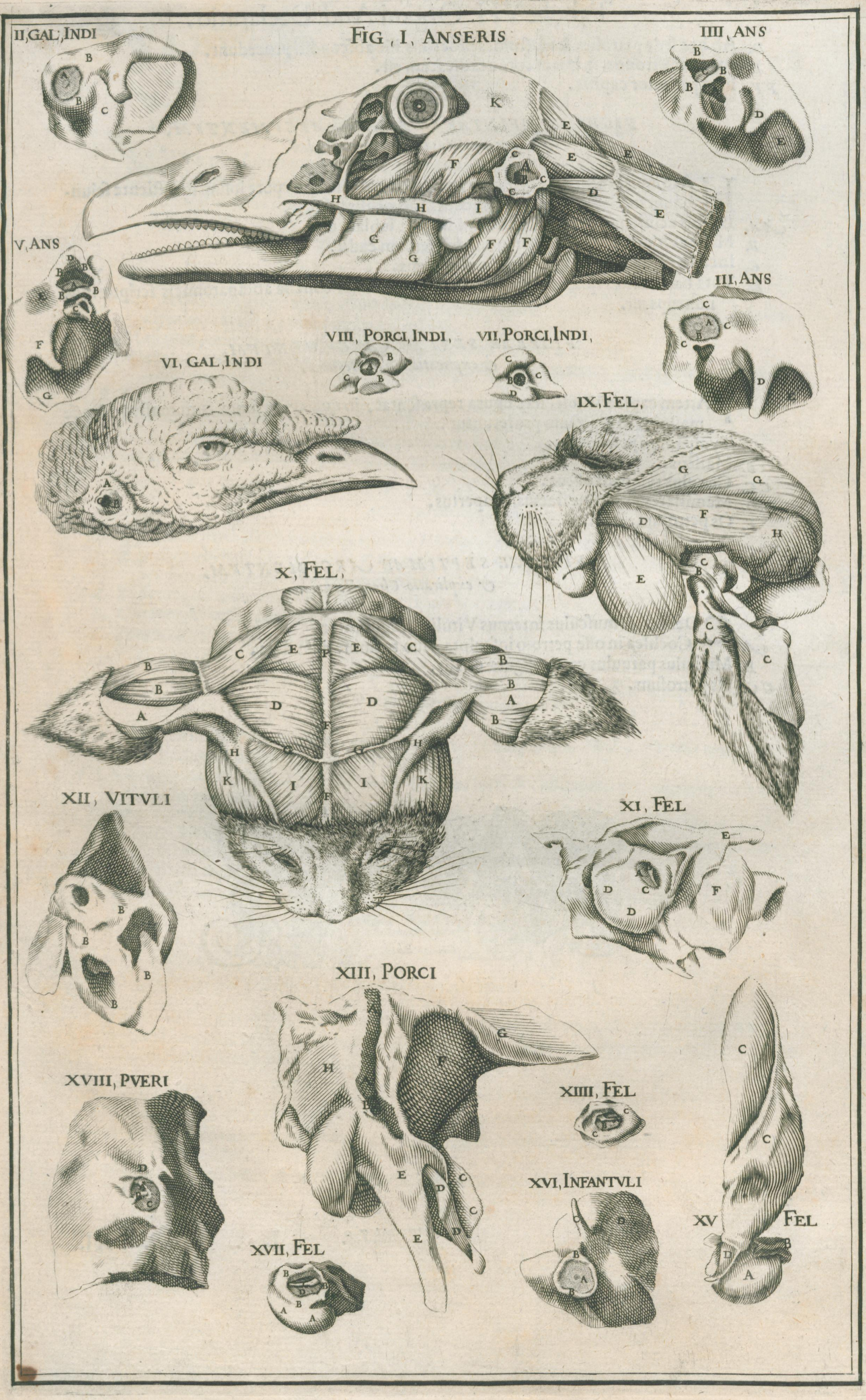
HAec figura meatum acuſticum apertum, ac ab omni corpore ipſum inueſtiente ſeiunctum malleum, concham, incudemq́; , oculis ſubijcit.
AA. Ductus acuſticus apertus, à quo dimidia pars ſublata eſt.
B. Malleus hic eſt, cuius cauda tantum ſub ſenſum cadit.
C. Incudis crus alterum, in conſpectum veniens.
D. Tota hæc cauitas quæ omnium oſſiculorum eſt ſedes; concha ab anatomicis ſcriptoribus nuncupatur.

FIGVRAE SEXTAE ARGVMENTVM, & explicatio Characterum.

PArtem capitis Vituli, hæc figura repræſentat; in qua tympanum cum malleo, & oſſe maſtoide in aſpectum proferuntur.
A Tympanum perelegans.
B. Malleus.
CC. Circulus tympani oſſeus.
DD. Mamillares proceſſus fractus, & apertus.
E. Os petroſum.

FIGVRAE SEPTIMAE ARGVMENTVM, & explicatio Characterum.

COchlea, & muſculus internus Vituli præfigurantur.
A. Cochlea in oſſe petroſo inſculpta a ſuo tegmine denudata.
B. Muſculus paruulus craſſus figuræ oualis.
CC. Os petroſum.


FIG, I, ANSERIS
II, GAL, INDI
IIII, ANS
V, ANS
III, ANS
VIII, PORCI, INDI,
VII, PORCI, INDI,
VI, GAL. INDI
IX, FEL,
X, FEL,
XII, VITVLI
XI, FEL
XIII, PORCI
XVIII, PVERI
XIIII, FEL
XVI, INFANTVLI
XV FEL
XVII, FEL

TABVLAE VIII. ORGANI AVDITVS Declaratio.

COmplures diuersorum animalium figuras, Octaua tabula; non alio profecto fine quam vt variorum animalium auriculam mouentes musculi, nec non membrana tympani nomine ab auctoribus donata, ostendantur, veluti ex autopsia, seu genuina particularum delineatione in singulis typis cognoscere est. Et quanquam ex sola figurarum inspectione quispiam illa per se colligere, ac discernere posset, maioris tamen claritatis caussa singulas figuras paucis illustrandus esse putauimus.

PRIMAE FIGVRAE EXPLICATIO.

IN prima itaque figura, pars illa cuticulæ, quæ aliquousque integit auriculam; membranæ item acusticum ductum penè claudentes, musculus membranosus auriculam mouens, & alij musculi temporales cum osse Zygomatis declarabuntur.

A. Membrana quædam ad principium meatus auditorij propugnaculi instar solerter à natura sagaci posita.

B. Acusticum ductum corniculata figura ex altera parte claudit, quod constat, quod constat ex ipso cauitatis intuitu.

CCC Circulus verò, qui in foraminis ambitu nonnihil eleuatus conspicitur, nihil aliud est, quam particula quædam cutanea mobilis auriculam constituens.

D. Cuius parti posteriori tenuissimus musculus figura triquetra, & acuta donatus, implantatur habetq. munus illud sibi delegatum, vt cutaneam illam substantiam, cui auriculæ nomen est, retrorsum trahendo, meatum ad pleniorem auditionem efficiendam sufficienter aperiat.

EEEE. Huic assistunt cõplures musculi cutanei vario modo ambiẽtes capitis, & colli cutẽ ducẽtes.

FFF Deinde alius crassissimus musculus ad tempora collocatus, indeq. temporalis dictus, in conspectum venit, ex substantia tendinosa, & carnea, varijs intercurrentibus fibris compactus totus robustus, & magnus.

GG. Idem in mandibulam, cuius gratia fabricatus est inseritur.

HH. Et sub parte illa ossea, quæ os iugale dicitur, tanquam sub ponte quodam descendit.

I. Porro altera iugalis ossis extremitas sub tympanum excurrit, vt alteri cui ossi cauo intrinsecùs coarticuletur.

K. Caluaria per se ipsa in oculos incurrit.

FIGVRAE II. GALLI INDICI EXPLICATIO.

A. TYmpanum remotis, quæ vsum præripiebunt obstaculi, in apertum se dat.

BB. Firmiter circumcirca adhærens ossi mamillari, quod crusta ossea adhuc intectum est.

C. Paulo verò infra probe orbitam oculi apertè dehiscit.

FIGVRA III. ANSERIS.

A. TYmpanum ab auricula membranisuè cutaneis separatum proponitur.

B. In cuius centro vestigium quoddam cernitur eius loci, vbi officulum mallei modo se habens tympano annectitur.

C. In circunferentia verò tympani circunscribitur vniuersum os mastoydes, quod nondum ab incrustata ossea substantia liberatum est.

D. Portiuncula ossis ad construendam oculi orbitam concurrentis.

E. Cauitas, quam oculus suo situ explet.

FIGVRA IV. EX ANSERE.

A. CAuerna profunda sub tympano latens iugale os excipit, quod ingressum cuidam cauitati osseæ intus reconditæ suo tuberculo coarticulatur.

BBB. Circulus ferè osseus, clico ferè, cum iuxta literam. C. ligamenti faciem præseferat ab hoc membrana tympanum dicta dependet.

C. Quod intra circulum prædictum conspicitur, membranæ tympanibidis portionem visus aciem penè effugientem credas esse.

D. Particula offis orbitam oculi complectentis.

E. In quo cauitas quædam oculum aptiffimè excipiens à natura prouida affabrè exculpta eft.

FIGVRA V. EX ANSERE.

VBi in hac figura tympanum fit extenfum, in qua parte propugnaculum habent præfixũ, quæue fedes fit mamillaris offis literarum dilucidatio clarum, explicatum dabit.

A. Tympanum in meatu acuftico, veluti in antro offeo collocatum.

BBBB Circulo offi formi quafi fulcro aliquo fuftinetur.

C. Sub hoc offis iugalis portio irrepens, alij offi exigua cauitate donato coarticulatur; vti luculenter fuo patebit loco.

D. Os auditorium meatum conftituens, ac velut tympani propugnaculum exiftens.

E. Os mamillare.

F. Offis, quod orbitæ oculi dicatum eft particula.

G. Cauitas, cui vniuerfa oculi fubftantia inhæret.

FIGVRA VI. EX GALLO INDICO.

CAput Galli Indici non alio confilio hic delineatum proponitur, quam vt apertè cognitum fiat animal illud auricula, vel fimili auditus organo minimè deftitutũ effe; quod equidem characterum index manifeftum reddet.

A. Cutis auriculæ vicem gerens.

B. Corpus quoddam membranofum intus Helicis inftar pofitum.

C. Cauitas meatus acuftici.

FIGVRAE VII. ET VIII. ORGANI AVDITORII IN PORCO INDICO *cum literarum indice explanatio.*

PRoximè fequentes figuræ duæ, quibus auditus organum in Porco indico adumbratur cum propter paucitatem characterum, tum propter maximam eorum conuenientiam, & affinitatem fimul explicari debent. idq́. ita fe habere literarum declaratio palã faciet.

FIGVRA VII.

A. CAuitatis foramen valdè obfcurum.

B. Circulus offeus meatum auditorium conftituens.

C. Os mamillare.

D. Os petrofum.

FIGVRA VIII.

A. TYmpanum à meatu acuftico liberum.

BB. Os maftoydes.

FIGVRA IX. EX FELE.

TOt fortaffis figurarum defcriptiones quibusdam paginas noftras euoluentibus innanes, prorfusq́. inutiles videbuntur. Verum hi, velim ingenij fui acumen ad rerum abditarum contemplationem mecum aliquantulum conuertant, obferuentq́.: vel in hac pictura quam iucunda variatione natura interdum ludat in eiusdem organi conformatione. Sæpenumero.n.in hoc animante abdit quod in alio adimit, vnum pro multis exemplum fufficiat. In hac felis auricula cernere eft paruulum quendam mufculum, qui in alijs nõ reperitur, adeo vt credam folius cuti proprium effe. Quod qui animaduerterit fortaffe nifi maleuolentia alio abripiatur animus, e rei equitate iudicabit, me non temerè, fed grauiffima cum ratione organa auditus in diuerfis animalibus diligentiùs perfcrutandi, & illuftrandi confilium inijffe, fed iam ad rem.

A. Paruulus quidam mufculus Cuti auriculæ ita proprius, vt in alijs animantibus fimilis vnquam haud inueniri poffit: cuius munus eft auriculam coactare, & conftringere.

B. Cui alius hic tenuiffimus, & perelegans mufculus ab auricula incipiens, ad osque iugale definens

desinens, ac oblique auriculam trahens associatus, quem in cæteris animantibus similē sibi non habere ex plurium ego sectione suspicor.

CCC. Auricula cartilaginea à superposita cute immunis.
D. Os Zygomatis.
E. Musculus crassus, & valdè robustus masseter dictus.
F. Musculus temporalis.
GG. Alij musculi cutanei.
H. Os occipitis.

FIGVRA X. EX FELE.

QVanta musculorum copia abundet caput felis, quantaq. fuerit naturæ industria in ijs miro artificio, & conuenienti ordine disponendis: nemo est, qui inspecta icone non subitò animaduertat. curauimus autem eo diligentiùs hanc figuram exculpi, vt eo verius pulcherrimum naturæ opificium repræsentant: infiniti autem propemodum musculi auriculis mouendis famulantes temporales masseteres. & id genus alij hic indicandi veniunt.

CHARACTERVM EXPLANATIO.

AA. PArs hæc à cute, & membranis superiacentibus separata auriculæ cartilago appellatur.
BBBBB. Musculi sunt auriculam diuersimodè mouentes.
CC. Duo tenuissimi musculi auriculam validissimè retrò trahentes.
DD. Duo alij paulò latiores tenuissimi musculi cutanei cranio incumbentes pro capitis cutis commotione.
EE. Duo alij musculi ad occiput mouendum à natura fabricati.
FFF. Eminentia cranij linea quadam aspera notata, quæ in morem suturæ sagittalis recta ab occipite ad nasum vsque progressa, caput in duas diuidit partes.
GG. Alia aspera linea transuersim ducta cum sagittali in concursu crucis figuram effingit.
HH. Os iugale.
II. Musculi temporales.
KK. Alij crassissimi musculi masseteres appellati.

FIGVRAE XI. EXPLICATIO.

QVid exhibeat hæc figura primo statim aspectu fit lucidissimum. Demonstratur autem tympanum malleo articuloue osseo alligatum, processus mastoeides, & complura alia ossa passim obuia.

A. Tympanum pellucidum, & affabre in hoc animali factum, vt ineffabilem naturæ prouidentiam meritò admiretur vnusquisque.
B. Musculus sub tympano adhuc latitans.
C. Circulus ossis mastoeidis.
DD. Os mamillare formā cæteris omnibus.
E. Portio ossis Zygomatis.
F. Pars cranij cum alijs ossibus.

FIGVRA XII. EX VITVLO.

QVid hoc typo proponatur ex frequentibus colliges.

A. Foramen meatus acustici.
BBBB. His characteribus veluti limitibus quibusdam os mamillare circumscribitur.

FIGVRA XIII. EX PORCO.

QVantæ longitudinis, & latitudinis sit meatus acusticus in porco, & quam procul absit foramen auriculæ à tympano, in quoue differat os mamillare porci à reliquorum animalium mastoeidibus; abundè, ac luculenter proposita figura docebit, præsertim cum in ea cuncta præcipuè descripta habeantur.

AAA. Meatus acusticus ab aure incipiens ad tympanum vsque progreditur.
B. Locus, vbi membrana tympanum dicta locata est.

Os ma-

CCC Os mastoeides siue mamillare figuram longè diuersam ab ijsdem aliarum animantium ossibus obtinens.
DD. Processus styloides.
EE. Alius processus osseus, qui ratione figuræ pyramidalis merito processus styloides appellari potest.
F. Pars cranij lateralis anteriorem auditorij meatus regionem spectans.
G. Portio ossis iugalis.
H. Altera pars lateralis cranij ad posteriorem vergens.

FIGVRAE XIV. EX FELE DECLARATIO.

A. MAlleus sub tympano situs, suiq. pedunculo, siue cauda ipsi alligatus.
B. Membrana tympanum dicta oualem figuram adepta.
Portio ossis mastoeides exterior, duriorq. à poro acustico prorsus libera.

FIGVRA XV.

PAuca, eaque perspicua sunt, quæ hic describuntur, siquidem solummodo os mamillare petrosum, & auricula cartilaginea ostenduntur.
A. Os mamillare.
B. Os petrosum.
CC. Auricula cartilaginea cute exuta.
Partes auriculæ cartilagineæ in modum squamarum à natura factæ.

FIGVRA XVI. INFANTI.

QVæ in hac figura ex infantis organo auditorio extracta contineantur, sunt tympanum circulus osseus Zygomatis portio, & os temporale.
A. Tympanum.
BB. Circulus osseus in pueris separatus.
C. Zygomatis siue ossis iugalis particula.
D. Os temporale.

FIGVRA XVII. EX FELE.

AAA. OS mastoeides ab omnibus impedimentis liberatum, quo lucidius, & magnitudo eius, ac figura cernatur.
BBB. Huius ossis pars altera annuli instar tympanum amplectitur.
C. Mallei cauda.
D. Tympanum malleo suffultum.

FIGVRA XVIII. EX PVERO.

HAec figura inuersum habet situm, eleuata nimirum ea parte, cui depressæ insistere debuit. id autem studio factum est, vt videlicet tympanum cum subiectis officulis puero existente adultiore clarius conspicerentur.
A. Mallei cauda, siue pedunculus.
B Incudis crus alterum.
C. Tympanum optimè delineatum.
D. Os mastoeides.

DE

DE EORVM, QVÆ AVREM INTERNAM Componunt fabrica: Ac primum de OSSIBVS TEMPORVM in quorum lapidosis processibus ipsa est sita. Caput VI.

VNIVERSA Cerebri amplitudine osse veluti galea vnde græcis κρανίον à κράνος id est galea nuncupatur, tegitur ac vndique obuallatur: Hoc in corporibus adauctis, & maturis octo constat ossibus, quæ inuicem medijs quibusdam suturis sunt cōmissa; & sunt hæc. Os frontis; verticis, siue syncipitis duo ossa, os occipitis, Temporum duo ossa, os cuneiforme, os cribrosum. Temporum ossa in processum extuberant, qui meatibus, semitis ductibusue, ac cauernulis tortuosis, Organi auditus gratia, exsculptus, ac excauatus est. Antequam itaq; ad eorum, quæ aurem internam efformant, progrediar delineationem, necessarium omnino est, vt primum temporum ossa, hic depingam. Latera ergo capitis, latinis tempora, græcis κροτάφοι dicuntur, quod canitie ætatis annos prodant; Vnde ab eorum canitie homines Homerus πολιοκροτάφους appellat: Ossa autem, beneficio quorum ea ipsa stabiliuntur, græcè ὀστα κροτάφων κορσῶν κορρῶν, latinè ossa temporum, vocantur. Sed à varietate substantiæ, ac processuum multitudine, græcè etiam πολυειδῆ nuncupantur. Etenim quodq; insigniter à seipso variat; siquidem pars cuiusq; rotunda & sphærica squamæ alicuius amplæ modo est attenuata transparens, solida, læuis, at non æqualis planè, exterius quidem, ob processum, quem antrorsum emittit; intus ob inæqualitates, quas variarum cerebri reuolutionum ergo, quibus se, vt reliqua vicina illi ossa, conformat, accepit. Atque hęc pars verticem spectat, & capitis latus, quæq; suum constituit atque occupat. A similitudine squamę instar cuius attenuata est, squamæforme seu squamosum os nūcupant. Huic parti quatuor processus, inter se admodum difformes, ac varij, in basis illius sede adnati sunt: quorum tres in externa caluariæ amplitudine protuberant, vnus per basin Cranij excurrit, in qua potissima sui portione, secundum longitudinem, insigniter eminet. Illorum vnus in facie exteriori laterali, sede inferiori, proximè, supra auditorium meatum, educitur: vnde antrorsum in maxillæ superioris primi osis externum oculi angulum efformantis, apophysin, ad formandum os iugale, quod à Caluaria insigni spacio dehiscens, ex vtriusque coalitu producitur, intermedia sutura contendit. Duo reliqui è quarto, recta deorsum lati, procedunt; alter in ipsius initio, posteriori regione vltra auris foramen, quod ipsi incisum est, sub osse squamoso; alter interius paullò, ad extremum sedis, qua inferior maxilla superiori iungitur. Ille græcis Μαστοειδής, latinis, mamillaris dicitur, & est obtusus, crassus, breuis, vaccini vberis papillam referens, vnde & nomen illi impositum, intus spongiosus ac nonnihil cauus. Hic ab acus similitudine βελονοειδής à styli scriptorij specie γραφοειδής & στυλοειδής, ac demum à galli calcaris imagine πλῆκτρον atque calcar vocatur, est enim gracilis oblongus, acutus parumq; vt calcar galli, incuruus; est adhæc perquam solidus, tenuis ac valde prominens ideoque leuissima de caussa abrumpitur: In pueris Cartilagineus; vnde in his fracturæ non ita expositus. Porro quartus osis temporis processus, qui per basin cranij excurrens, eiusdem partem constituit & nomen habet λιθοειδῆ, petrosus ac lapidosus ex inferiori squamęformis sede è latere cranij interius reflexus, & obliquè per cranij basin versus anteriora,

Caluaria cur κρανίον græcis dicta. Cranium octo ex ossibus constat. Ossium Cranij enumeratio.

Cur temporum ossa hic describantur.

Temporum ossa cur sic dicta.

Cur πολυειδῆ dicta.

Pars ossis temporis superior squamæformis seu squamosa dicitur. Ossa temporum quatuor processibus donata sunt.

1 2 3

στυλοειδής processus in pueris Cartilagineus est non osseus.

4

Tab. 2. f. 2. Hō. l. f. || f. 4. l. h. || f. 5. l. c d. ||

riora, ductus; ac ad occipitij ossis appendicem qua omnium amplissimum occipitis ossis foramen medullam è Cerebro emittens, secundum anteriorem partem constituitur, radice sua pertingens, insigniter in Caluariæ internam cauitatem protuberat. Nam valdè amplus est, in exortu tamen atque in medio, qua sede cauernulæ, siue antra Organi auditus, occurrunt, quam in fine, multo insignior; quippe à medio versus finem progressus, arctior sensim sensimq; euasit. Ad rotundum vergens & pyramidalem nonnihil imitans figuram, in oblongum ducitur. Extrinsecus parte sua, qua respicit Caluariæ cauitatem, crusta solidissima ac osse quocunq; durissimo duriore, & veluti lapidea, vnde & lapideum os dictus, obducitur; Læuis est hac sede, sed inæqualis; linea quippe acuta & aspera, superiori sede, per ipsius longitudinem ducta, qua in duo latera distinguitur, & anteriori sede in asperam acutiem desinit, atque tubere quodam, in medio ipsius longitudinis, auditus Organi caussa, quod in illa regione conclusum, prominente, extuberat. Opposita vero facie siue parte, porosus existit, atque ita asper & inæqualis, vt præruptæ rupi assimiletur. Vnde λιθοειδὴ & petrosum os nuncupatus. Nam depressionibus eminentijs, lineis, asperitatibusque admodum varia est. Intrinsecus totus spongiosus, cauernosus ac foraminulentus apparet; Est tamen etiam hac sede durissimus. Nam tenuissimis quidem ex laminis intus constat, sed eæ duritie dentium substantię omnino persimiles sunt. Foramina hic processus plura extra conspicua ac patentia obtinet, quorum septem ipsi soli priuatimque incisa sunt, duo aliorum Cranij ossium concursu profert. Quare illa propria, hæc communia appellant. Horum alterum ab osse cuneiformi, additamento occipitis, & processus huius apice, quod ab inuicem nonnihil disiuncta maneant, producitur. Est hoc asperum, perfractum, ac inæquale & in rimarum potius quam foraminum numero reponendum, idq; deorsum recta caluariam perforat. Alterum ad regionem processus mamillaris, in abrupta, inter os petrosum & occipitis, sede, quam illa concursu suo pariunt, habetur; quæ foramine magno ac inæquali, & quasi gemino, caluariæ cauitatem subintrante peruia, ita vt petroso, & occipitis ossi commune sit. Illa meatus sunt, seu ductus, siue semitæ. Meatuum autem horum, alij ad auditus organum pertinent eique inseruiunt; alij non. Huius ordinis duo sunt. Vnus extra cranium, è media processus sede, latere posteriore, iuxta interiorem styloeidis radicis faciem, obliquè, introrsum, versus priora, per processus longitudinem, fertur, quousque in foramen quod cuneiformi & occipitis ossi & præsenti processui commune est, pertingat. Amplus est hic, ac obliquus. Alter è fine meatus, qui petroso processui auditus gratia, in latere posteriori internam caluariam spectante, incisus est, assurgit, ferturq; admodum tortuosè, primùm antrorsum, mox retrorsum, obliquè, supra cauitates Organi auditus, a quibus tenui solummodo squama distinguitur; inde deorsum, quousque extra caluariam, inter mastoeiden & styloeiden, iuxta occipitis os, elabatur. In ipso itinere adaperit sese, tum anteriori processus latere, è regione meatus auditorij posterioris sedis, in internam caluariæ amplitudinem foramine admodum angusto & instar rimulæ cuiusdam aspero, tum ad initium cauitatis secundæ se exiguo interuallo adaperit, nullibi alias (vt in vitulo fit) in prima cauitate dehiscens. Adeò intortè & anfractuosè incedit, vt immissam nō transmittat setā & difficulter, vixq; profectò explorari possit, eoque difficilius quod in itinere suique medio perforatus sit. Nam si quispiam immittat porcinam setam huic, meatui in hominis caluaria, in qua facilius, vsque ad foramen, quo in Concham dehiscit hoc ipsum fiet, seta per dictum potius foramen transibit, quam vt vllo modo in amplum illum meatum ferri possit, è quo assurgit duciturq;. Vnde quod funiculus aut porcina seta per ipsum traijci non possit, etsi in principio & fine peruius sit, atque exitum habeat la-

tinè

De foraminibus processus petrosi.

Septem ossis petrosi foramina extra apparētia Semitæ sunt atque ductus seu canales quidam quorum quinque ad auditus pertinent organum.

Aquæductus descriptio.

Tab. 4. f. 2. l. qqrr. || Tab. 8. f. 7. Porciindi. l. d. || f. 8. l. b. || f. 15. Fel. l. a. || Tab. 9. f. 3. Pueri. l. g. || f. 22 Fel. l. f. || f. 24. equi. l. d. || f. 25. eq. l. d. || f. 27. Simiæ l. d. || f. 29. Simiæ. l. e. ||

Tab. 10. f. 1. Infāt. l. qq. || f. 8. Fel. l. cd. || f. 9. Fel. l. de. || f. 10. lep. l. cd. || f. 11. equi. l. ab. || f. 12. Fel. l. abcde. || f. 14. Hom. l. 11. || f. 13. Pueri. l. ab. || f. 16. vituli. || f. 17. Vituli. || f. 18. Ouis. || f. 19. Gal. Indi. || f. 20. galli indi. || f. 21 Simię. || f. 22 equi. || f. 23. Fel. || f. 24. Infāt. || f. 25. Infant. ||

Tab. 11. f. 2. Porci. l. bbb. || f. 3. Vituli. l. bbb. || f. 4 Infant. l. e. || f. 5. Porci. l. bbbbb. || f. 7. Anseris. l. dd. || f. 9. Infāt. l. bb. || f. 10. l. d. || f. 11. vituli. l. d. || f. 12. Pueri. l. d. || f. 13. Fel. l. bb. || f. 14. Porci. || f. 15. Fel. || f. 15. Fel. || f. 16. Fel.

Tab. 10. f. 3. Hoīs l. c. || f. 4. Hoīs. l. cccccc. ||

tinè cæcus, græcè τυφλὸς Galeno & Vesalio insignitus fuit. Sed Fallopius eam nominis improbans rationem, quia cæcum vocetur intestinũ, quod adytum habeat, exitumq́; minimè, Aquæductum vocat, ob similitudinem, quam habet cum aquæ, per cuniculos impositis canalibus, hinc inde vario modo diductione. Illius porro ordinis quinque sunt; de quibus, ac pariter de cauitatibus, eidem processui, auditus gratia, insculptis; nec non de omnibus ijs, quæ auditus gratia in vtrisque consistunt, tanquam de essentialibus in internæ auris historia, infra pertractatur; quare ijs missis, ossium temporum circumscriptionem nunc subiungam. Circumscribuntur autem, superiore parte, ab osse verticis, medijs squamosis conglutinationibus, posteriore & inferiore, ab occipitis osse, linea ex finibus lambdoidis exorta, interueniente; anteriore à cuneiformi, ea linea, seu harmonia, quæ per temporum caua repens, coit cum anteriore squamosarum suturarum parte; a priore maxillæ superioris osse, ea sutura, quæ literam S exprimit. Hactenus temporum ossa euidẽtissimè delineata, maximeque perspicuè mentis oculis subiecta sunt, vti in natu maioribus, maturis, atque adultis obuia. Etenim in infantibus atque pueris, petrosus ossis temporis processus, ab osse squamoso distinctus, ac separatus existit; veluti in adultis eius adhuc rudimentum extat, ductuque media ex parte auditorium meatum (de quo infra) in adultis efformante caret. Quippe meatus auditorius in pueris totus adhuc Cartilagineus a petroso osse distinctus visitur. Quia autem eo ductu vacat, nulla ossis fractione interueniente, Concha, Tympanum & Osseus circulus, Tympani circumferentiæ affixus, statim magna cum sui admiratione in conspectum sese offerunt. Præterea mamillaris processus nondum apparet, primumque augescentibus corporibus exoritur. Adhæc styloeidis processus in nuper natis pueris osseus non est, sed Cartilagineus; dumq́; augescunt corpora, & ficciora euadunt osseus fit, ac cum petroso osse in vnum coit; cum quo etiam media pars auditorij meatus, ossea ex tractu temporis reddita, in vnum coalescit. Ipsum vero petrosum os, similiter parti ossis temporis squamosæ cui substernitur ita strictissimè agglutinatur, vt vnum omnino videantur, & illud huius putetur esse processus.

Fallopius aquæductum nõ vult cæcum appellandum esse.

Aquæductus cur sic dictus.

Meatuum auditus organo inseruientium descriptio internæ auris delineationi reseruatur.

Circumscriptio ossis temporis.

Alia est ossis temporis conformatio in adultis quam in pueris.

Meatus auditorius in pueris totus cartilagineus.

Styloeidis processus in nuper natis adhuc cartilagineus occurrit.

DE DVCTIBVS ORGANI AVDITVS.

Caput VII.

NVNC Feliciori cursu ad internæ auris constructionem enarrandam prouehemur; In qua ab eiusdem meatibus, quorum internæ auri quinque insculpti sunt initium sumo. Vnus in externam capitis sedem exporrectus, foris apparens, ac græcis πόρος ἀκουστικὸς latinis meatus aeris & meatus auditorius dictus nemini non cognitus. Hic meatus seu hæc semita in adultis media ex parte, ex osse, media vero ex per cartilagine constat: in pueris autem totus cartilagineus est, cuius media pars, aduentante maiori ætate in os abit; Myringe à Periostio producta & cute ab Auricula in ipsum delata, ac myringem operiente succingitur. Quemadmodum autem in pueris, non eandem ex toto præ se fert sunstantiam, quam in adultis, ita nec similis est eius cum osse petroso, seu huius exteriori cauitate Concha, coniunctio atque vnio; siquidem in pueris ab osseo circulo membranæ Concham lapidosi processus obtendenti, affixo, facillimè ipso saluo seiungitur: circulus autem ille osseus, à dicto processu adhuc distinctus, visitur. At in natu maioribus & adultis, pars canalis ossea reddita, circulo & hic processui, adeò pertinaciter agglutinantur & coalescunt, vt ab inuicem illa integra ac

Quinq́; sunt ductus auris.

Tab. 2. f. 5. Hom. l. b. || Tab. 7. f. 3. Bouis. l. d d d d. || f. 5. l. a a. || Tab. 8. f. 7. Porci indi. l. a. || f. 12. Vit. l. a. || f. 13. por ci. l. a à á. || Tab. 9. f. 27. Simiæ. l. a. || f. 28. & f. 29. Simiæ. l. a. ||

Meatus auditorij differentia ex ætate adueniens.

Ortus meatus auditorij aliaq; eius accidentia.

indisrupta separare omnino sit impoſsibile. Enaſcitur porro orbiculatim, è oſſeo circulo oſsis temporis, indeque parum anguſtatus, aliquantulum decliuius, ac obliquè nonnihil, à poſteriori antrorſum, longiuſculo, latiuſculo, nec exactè rotundo itinere fertur, donec rurſum amplior paulũlum factus, in externam capitis ſedem conquieſcat. 2 Alius in interna cranij amplitudine, in proceſſus petroſi poſteriori latere, cui inſculptus eſt occurrit; vnde obliquè, extrorſum, aliquouſque, ad mediam huius proceſſus ſedem vſque procedit; vbi tenui ſquama tantum à duabus interioribus veræ auris cauitatibus diſtinguitur. Eſt amplus ſatis ac patens, læuis, in ingreſſu rotundus, ſed ſenſim in duas veluti ſedes dilatatus, in profundo ſui duos diſtinctos ſinus, ſeu impreſsiones obtinet, alium ſuperiorem, alium inferiorem: ille foramine obſcuro peruius eſt, quo adytum in cæcum meatum, ſeu aquæductum patefacit. 3 Tertius rotundo canaliculo perſimilis, atque inſtar tenuioris calami in exortu amplus, è concha exteriore lapidoſi proceſſus cauitate ducitur; indeque obliquè, ad anterius interiusq; baſis capitis latus, procedens, in medio quatuor foraminum totum illud os perfodit, ac penetrat: Neque verò hic deſinit, ſed partim cartilaginea, partim membranoſa ſubſtantia auctus, inter duos faucium ſeu gulę muſculos vlterius procedit, donec iuxta radicem internæ partis apophytis, alis Veſpertilionum ſimilis, in alteram narium cauitatem deſinat, & in craſſam palati tunicam prope radicem inſeratur; ita vt terminus huius canalis & palatio, & naribus communis ſit. 4 Huic quartus accumbit, tenuiſsima tantum oſſea ſquama ab ipſo diremptus, 5 qui in eandem cauitatem ducit. In quam ſimiliter quintus dehiſcit, qui petroſo proceſſui exterius latere anteriori, quo cuneiformi oſsi committitur, ſecundum longitudinem inciſus eſt.

Tab. 4. f. 2. l. qq. || Tab. 7. f. 6. vituli. l.cc.|| Tab. 8. f. infant. l. bb. || Tab. 9. f. 1. Pueri. l.e.|| f. 2. pueri. l.c.|| f. 4. infant. l. b.|| f. 5. infãt. l. c.|| f. 6. infant. l.e.|| f. 8 Infant. l.b.|| f. 9. Infant. l. b. || f. 10. infant. l.b. || f. 14. Porci. l. dd.|| f. 15. Vituli. l.b || f. 19 Fel. l.a.|| f. 21 Vituli. l.h.|| Tab. 10. f. 1. Infant. l. eee. ||

DE TYMPANO, ET ILLI AFFIXO *Oſſeo circulo.* Cap. VIII.

Tab. 2. f. 5. Hom. l.a.|| f. 6. Hõ. l. a. || Tab. 7. f. 3. Bouis. l.c.|| f. 4. Bou. l.c. || f. 6. Vituli. l. a. ||

Oſſei circuli deſcriptio.

ANNVLVS Ille oſſeus, è cuius circunferentia meatus educitur, auditorius, cuius ope tympanum exterioris cauitatis oſtiolo auriculam ſpectanti obtenditur, duobus principijs, vno craſſo tuberculi inſtar ſe habente, è parte ſquamoſa oſsis temporis, in ſede inferiori eſt enatus; & circumcirca primę cauitatis oſtiolo, quo in meatum auditorium iter, eſt appoſitus. Vnde ſicuti oſtiolum illud rectam non omnino ſedẽ habet, ſed interius verſus inferiora, quo tympanum, ſiue myrinx illi obducenda, conuenientem nanciſcatur ſitum, inclinat; ita etiam circulus hic non planè tranſuerſus eſt, ſed parum obliquè introcedit. Subſtantiam obtinet ſolidiſsimam: Internæ eius parti, ſulcus orbiculatim impreſſus; adhæc totus in infantibus diſtinctus, ac conſpicuus, & ab oſſe temporis ſeparatu facilis; in natu grandioribus vno latere cum oſſe petroſo, altero cum meatu auditorio, ita arctè coit, vt planè deperdatur (quanquam ſulcus adhuc appareat) ac ſui ſeparationem effugiat. Sed hæc de oſsio tympani circulo, ad ipſum tympanum iam conuertitur oratio. Sic vero dicitur, vel quia mẽbranæ bellici tympani modo, Conchæ obtenditur, vel rectius, quia veluti mẽbrana bellici ac militaris tympani ligno, ita hæc aere ſonoue feriatur, pulſeturq;. Vocatur ẽt generis ſui noĩbus Myrinx, ſeu Barbaris Myringa, Mẽbrana, præterea ab vſu, ſeu officio diſcriminandi, ac inter diſtinguendi aerem exteriorem ab interiore, Neotericis, aut mediaſtinũ, aut ſeptum. Eſt illud membrana oĩum membranarũ ſiccisſima, tenuiſsima: quippe aranearũ telæ ſimillima, mediocri tamen denſitate prædita, per lucida,

Differentia oſſei circuli in pueris & adultis.

Tympani deſcriptio.

Cur ita dicatur.

Tab. 8. f. 2. Galli indi. l. a. || f. 3. Anſ. l.a.|| f. 8. Porci indic. l.a.|| f. 11. Fel. l.a.|| f. 14. Fel. l.b|| f. 16. infãtuli. l.a. || f. 17. Fel. l. d. || Tab. 9. f. 1. Pueri. l.d.|| f. 2. l. b. || f. 4. Infant. l.c. || f. 5. infant. l. b.|| f. 7. infãt. l. ab. || f. 10. infant. l.a. || f. 11. Infant. l.a.|| f. 12. 13. Anſer. l.ab.|| f. 14. porci. l. a.|| f. 21. vit. l.b.|| f. 23. Vitul. l.e.|| f. 27 Simiæ. l.c. ||

& dia-

& diaphana, instar cuiusdam. Speculi, nullius asperitatis particeps, sed vndique, intus ac foris læuigata; non tamen æqualis seu plana. Etenim interius, ossiculi malleum referentis processus, velut cauda quædam reflexa, ab ipsa circumferentia supernè deorsum, ad ipsius vsque medium centrumuè, perinde, ac neruus tympano militari, transuersim attenditur, connectiturque; quo medium illis intus vellitur. Atque idcirco non solum secundum circumferentiam, ossei annuli sulco, tenacissimè affixa est, sed etiam transuersim ad mediam sui latitudinem vincta. Chorda ipsi neque annexa, neque etiam per diametrum, ei non attactæ, toti, sed vix quidem tertiæ eius parti subtensa; quanquam vtrumque inter Anatomicos suos habeat assertores. Situm eundem, cum annulo suo, cui in circuitu firmiter inserta est, obtinet. De productione autem eius, variæ sunt authorum sententiæ. Quidam enim ipsam à pia; quidam à dura meninge; quidam à ramulo quintæ coniugationis neruorum Cerebri; quidam immediatè ac per se ab ipso semine; quidam denique à Pericranio ortam ac productam esse volunt. A prioribus omnino discedendum esse; Vltimis vero assentiendum, mihi non rationis modo dictamine, sed sensus etiam testimonio, est manifestissimum. Ast quemadmodum sensus, horum approbat opinionem, quatenus dicunt pericranio eam esse acceptam referendam; sic quatenus asserunt, à portiuncula pericranij, sub cute meatū auditorium inuestiente, deriuari, clarissimè reprobat. Nam in Infantibus reperi Tympanum, cum partibus pericranij, extra meatum auditorium, os squamosum, eique vicina ossa obducentibus, cohærere ac continuum esse. Et vnusquisque etiam rem ita sese habere suis oculis videbit, si in Infante huius membranæ ductum, sensim sensimque secando, inuestiget. Cæterum cum tractu temporis osseus illius annulus, & pars meatus auditorij, firmissimè cum petroso processu agglutinentur, tympanum in circuitu à reliqua pericranij portione, seiungitur. Quamobrem valeant, aliorum aliter sentientium opiniones. Neque verò dubiam hanc veritatem reddit, quod Pericranium sit Corpus crassius, densius, & magis porosum, per quod excrementa Cerebri facilè dissoluuntur, Tympanū vero sit, tenuissimum, siccissimumq; corpus, neque ita porosum. Etenim idem profecto contingere, in hac membrana censeo, quod in ipsis neruis, qui in longiori progressu, maiorem siccitatem acquirunt, ac magis attenuantur densanturq;. Porro etsi sensui, deriuatio huius membranæ non pateret, minime tamen, à pia, aut à dura matre, aut à neruo quintæ coniugationis dilatato, propagatam esse natura atque Anatomica demonstratio, satis attestatur. Scribit Hipp. lib. de carnib. Pellicula in Aure, iuxta os durum, tenuis est, veluti aranearum tela, & omnium pellicularum siccissima. Scribit etiam Galenus in arte medica, orta suis attestari principijs; vt Neruos, exempli gratia, & Spinalem medullam, Cerebro. Iam vero si hæc membranula siccissima est, nulla ratione imaginari possumus, ortum habere à Cerebro, suaptè natura humidissimo; neque ob eandem rationem à Cerebri inuolucris; quia meninges istæ, semper actu sunt humidæ, ad sonitum efficiendum, vel ad recipiendum ineptissimæ; at contra, quod suapte natura siccitate magna prę ualet, maximè censetur idoneum, vt experientia, ostendit; Nec est quod quispiam à neruulo dicat fieri coniugationis quintæ, quia longè sunt molliores, omnes nerui à Cerebro oriundi, quam ferat generatio siccissimæ membranæ; Adde quod habent plurimum substantiæ Cerebri, nihil autem habere Tympanum constat. Itaq; relinquitur, illam, aut à Pericranio deriuatam, aut ex semine per se formatam. Enimuerò omnes humani corporis partes, ortum à generationis principio, trahunt vel à sanguine; vt Caro, & viscera carnosa; vel à semine; vti sunt membra spermatica; qualia perhibentur ossa, cartilagines, membranæ, & si quæ sunt huius generis aliæ; vel à partibus, ex ipsis immediatè constitutis.

Tab. 9. f. 7. in Vituli. l. g. || f. 22. Fel. l. d. || Tab. 10. f. 2. Pueri. l. e. ||

Tab. 9. f. 4. Infāt. l. aa. || f. 5. infant. l. dd. || f. 6. Infant. l. d. f. || f. 8. infant. l. e. ||

Chorda tympanum non attingens, vix eius tertiæ partis subtensa est.

Econtra ab alijs scriptum.

De origine tympani, uariæ extant sententiæ.

Authoris sententia de tympani ortu qui illud à Pericranio deriuat.

Tympani origo in Infantium capitibus inuestiganda.

Dubij cuiusdam circa propositam tympani originem dissolutio.

Tympanū a pia aut à dura matre aut a neruo quintæ coniugationis propagari non potuisse.

Triplex humani corporis partium a generationis principio ortus.

TYMPANVM GALENO NON FVISSE ignotum. Cap. IX.

Tympanum ab Hippocrate descriptum. Galeno ignotum fuisse quidam pu

TYMPANVM primus omnium eleganter Hippocrates libello de carnibus adumbrauit, his allegatis paulò ante verbis; Pellicula in aure, iuxta os durum tenuis est, velut aranearum tela, & omnium pellicularum siccissima. A Galeno autem nullam mentionem de eo factum esse, quinimo negatum, siquidem pronunciarit, tegmen nullum meatui auditorio esse insertum, quoniam aer motus, quasi procella & fluctus agitatus, pro sono efficiendo, minimè potuisset penetrare in aurem, ex recentioribus Anatomicis quidam viri præclarissimi contendunt. Ego autem ab illorum decreto longissimè recedo; quippe profiteor, hanc membranam & Galeno cognitam, & non semel ab eo mentionem de illa factam esse. Prius autem vt profitear in primis illud, non leue sane argumentum me inducit; scilicet non videri rationi consentaneum, hunc authorem verè admirabilem, atq; in corporum dissectione exercitatissimum, eam ignorasse membranam, quæ omnibus posterioribus Anatomicis, se quasi vltrò obtulit, prodiditque. Quare etsi putem potuisse Galenum latere aliquid, quod posterioribus Anatomicis rem minutius, diligentiusq; ac, vt dici solet, ad viuum resecantibus cognoscere obtigit; non tamen persuadere mihi possum, membranam omnibus obuiam, illius aspectum subterfugisse. Sed cur posterius profitear, explicem. Ex libro octauo de Vs. part. cap. 6. vnde alij perperam, vt demonstrabitur, Galenum eiusmodi tegumentum non admisisse, persuadere conantur, ego apertissimè deduco necessitatem membranæ huius. Supponendum autem est mihi, vt id exponam dilucidius, propositum Galeni eo capite fuisse, docere vsum neruorum, qui à Cerebro proficiscuntur; propterea nonnullis, antea, vniuersaliter, ad hanc notitiam conferentibus, de visus sensorio agere coepisse, quod lucidum, purum ac splendens esse statuit; cuiusque gratia plurimum. Spiritus conuenienter transmitti ab ipso principio necesse fuit: Inseruire autem huic operi significauit, puram ac sinceram propaginem ortam à Cerebro; scilicet neruos opticos, factos ex Cerebri substantia concreta atq; adstricta, non tamen exsiccata: Cum vero ex Cranio est elapsura, quo ab iniurijs sit tutior, densior simul ac durior atq; compactior efficitur: Sed etiam huius vtilitatis gratia, oculos totos fuisse à natura, quam maximè densos vndiq; constitutos, ex multis membranis, quarum ex proposito mentionem facit, toto lib. 10. de Vs. part. Quibus ita constitutis Galenus accedit ad auditorium instrumentum, quod etiam à Cerebro propaginem quandam suscipere statuit, cum ait; Ad aures sane descendere etiam omnino propaginem quandam erat necesse, sensibile extrinsecus occursurum excepturam ? In qua re conuenit cum sensorio visus. Distat autem ab illo dupliciter; primò, quod particulæ vtilitatem præbentes differunt; Secundò, quod propagines illæ, nonnihil inter se diuersæ apparent. Vtrumq; explicaturus exorditur à priori discrimine, cum ait; Non igitur licebat amplius, vt in oculis, ita & hic neruorum tegmentum quoddam adponere; Quibus verbis significat, naturam, vt ab iniurijs tueretur oculos, atque vt vsum ad actionem præcipuam afferret, tegumentum quoddam, neruis opticis effecisse; quod non erat eiusdem cum tegumento, constituto in auditorio instrumento, conditionis; propterea dicit non licuisse in auribus, pro neruorum tutela, tale integumentum constituere, quale pro neruis visiuis natura constituit. Doceamus vtriusque differentiam. Si bene iudico, substantia, numero, situ, inter se distant

Author negat profiteturque & Galeno cognitũ fuisse, & mentionem eius ab illo factum esse.
Prius probatur.

Posterius probatur.
Ex quo Galeni loco alij docent Galenum ignorasse tympanum Author deducit contrarium.

Cõuenientia sensorij uisus cum sẽsorio auditus.
Duplex inter vtrumq; discrimẽ.
Locus ex quo proposita assertio docetur.

Differentię inter tegumenta oculorum & aurium tegumentum.

Substan-

Substantia, quia integumenta oculorum sunt densiora, & crassiora; aurium autem est tenuissimum, telis aranearum persimile; Numero differunt, quia in oculo panniculi, seu tegmina, seu tunicæ (sunt enim idem mihi) sunt septem, seu sex vt alijs placet; Retina græcis ἀμφιβληστροειδής quæ visorium neruum vndiq; circundat, extenditurq; ad modum retis, pluribus Venulis scatens; Hanc sequitur secundina græcis dicta χοροειδής; Denique Σκληρωτις, id est, Sclyrotica; Aranea circundans albugineum humorem ne in crystallinum illabatur; Vuea ab acini vuæ similitudine sic dicta, postremo coniunctiua seu adnata. Ex quibus etiam differentia patet in situ; quoniam harum quædam sunt in posteriore, quædam in anteriore oculi parte constitutæ. In auribus autem Vnica est tunica ante neruum posita. Galenus prętermissis alijs, solum differentiam in contextu affert à modo substantiæ petitam; vsus hac demonstratione, ex data hypothesi; Quod scilicet propago Cerebri, ad auditorium meatum deriuata, nuda non erat relinquenda, ne omnibus externis iniurijs esset exposita, ergo inuolucro aliquopiam, & tunica indigebat. Huiusmodi inuolucrum, aut admodum crassum, & densum constitui debuit, quale habuerunt oculi; aut admodum rarum, & porosum; aut denique mediocre esse oportuit. Sed certè densum & crassum fieri non debuit; quia id ipsum maximè impediuisset, quo minus aer motus, ipsi accederet, idque potissimum, si paruus quidam esset motus, cuiusmodi in exiguis inest vocibus. Secundò neque etiam rarum adeò operimentum hoc ac tenue fuit faciendum, vt aeri esset penetrabile ac peruium; quia si ita esset, non modo nerui ipsi facile læderentur, sed etiam cerebrum ipsum refrigeraretur. Quod cum præuidisset natura, munimentum istud ita construxit, vt adiuuaret securitatem Organi; vt non esset neque admodum densum & crassum, neque admodum rarum ac tenue, sed mediocrem quandam haberet substantiam. Hæc fuit conclusio demonstrationis Galeni, quam complexus est his verbis. Quod cū naturam prospexisset, constructionem, cum forti propugnaculo ad patiendi difficultatem, fore quidem accommodam at sensorium ipsum surdum effecturam, si vero constructio nullum haberet munimentum, eam iniurijs apertissimam futuram: Tertium autem, si modo mediocre aliquod ad securitatem adempta esset amplius adiumentum satis ipsam habituram: hæc Galenus. Quibus sanè præclarè naturam Tympani demonstrauit. Transiens vero Galenus cum ait. Os durum ac densum auribus opposuit, ad explicandum vsum, & qualitatem ossis subiecti huic instrumento, quod natura densum & durum flexibus obliquis, velut quoddam labyrinthum pertudit, affert, vsum duplicem; quorum vnus est, ne frigidus aer integris viribus recta, peteret cerebrum, ac Neruum: alter, vt alia corpora, si quæ ingrederentur aurem, leuiter, & veluti in ipsis flexibus volutata, citra violentiam, & mansuetè operimentum essent contractura. Sed quid aliud quæso est hoc operimentum, quam Tympanum; Et certè de alia re exponi non possunt eiuscemodi verba, Sed cur dixit; eiusmodi corpora leniter & mansuetè esse contactura operimentum? Quia omnis actio physica fit per contactum; nequit enim fieri auditus nisi pulsetur Tympanum; non pulsatur nisi tangatur. Hactenus declarauit vsum Tympani, & ossis; Et quomodo inuicem hæ duæ particulæ different, dicendo neque densum, neque rarum, sed mediocris substantię illud fuisse à natura constitutum; hoc durissimum, densissimum pertusum flexuosum instar labyrinthi. In verbis proximè sequentibus declarat differentiam, in ipsa propagine existentem cum inquit; Non modo autem ex his quantam maximè licebat patiendi difficultatem neruis auditorijs comparauit: Fuit necesse ad aures descendere à Cerebro propaginem quandam, vt etiam fuit necesse descendere ad oculos, sed inuicem differunt, quia nerui optici molliores longè sunt, at vero nerui auditorij densiores, ac duriores.

Dixi-

1

2 Tunicæ oculorū sunt septem seu sex ex quorundā enumeratione. Enumeratio earum.

3

Septum aurium quale oportuerit esse. Non oportuit esse densum, & crassum. Nec vsque adeo rarum ac tenue.

2 Locus.

3 Locus.

Actio physica per contractū fit. Auditus non fit nisi pulsetur tympanum non pulsatur nisi ab aliquo tangatur.

Nerui optici molliores sunt neruis auditorijs.

Cur nerui auditorij mediocriter densi ac duri.

Diximus densiores ac duriores, non simpliciter densos ac duros; quia, vt ad difficile patiendum fuissent aptiores; sic ad sentiendum ineptiores. Galenus quidem in comparatione loquitur cum concludit. Ob eam itaque caussam durior, quam vt actioni ipsi conueniat neruus auditorius extitit; Alter huic succedit, priore non minus

4 Locus.

præclarus & luculentus in eodem cap. Nam agens de instrumento olfactus, dicit, operimentum à natura factum fuisse quemadmodum etiam in auribus; sed differre quidem inter se quod operimentũ olfactus, oportuit esse rarius; densius vero quod

Differentia inter obiectum auditus, & obiectũ sensus.

in meatu auditorio continetur; affertque rationem satis euidentem, quod scilicet crassius sit obiectum, quod olfactui subijcitur, vaporosa scilicet substantia odores deuehens; tenuuis autem obiectum auditus, quod est aer sono informatus; ideoque operimentum olfactus rarius est, non solum ob hunc vsum, sed etiam, vt Cerebrum facilius expurgaretur ab excrementis; quæ quotidiè plurima, in eius substantia, generantur. Postremò docet etiam modum inuestigandi, hoc operimentum,

5 Locus quo modum Galenus docet inuestigandi tympanum.

in animalibus mortuis, ex aqua tepida: Verba Galeni affero; quæ sic habent: Oportebat enim huius quoque sensus proprium sensibile, Cerebri portionem alterare; oportebat enim ei operimentum quoddam eiusmodi esse circumiectum, quod tum conseruare ipsum posset tum transitum ipsorum sensilium non impedire. Verum si impedimentum non erat, tanto id rarius esse oportebat operimento auditus, quanto sensibile huius, quam auditus, crassiorum erat partium; hæc ille. Qui neq; clarius neque verius de præsenti argumento loqui potuit. Addamus denique pro confirmatione, quæ habet idem author lib. 11. de Vs. part. cap. 12. quæ ita præclarè conueniunt, cum ijs, quæ dixerat lib. 8. ita euidenter patefaciunt Tympanum, vt

6 Locus.

præclarius, euidentiusq; nihil inueniri posse, putem. Superest igitur (inquit) auditus instrumentum, in quo & ipso, primum quidem meatus, qui est in osse lapidoso, inuolucrum effecit, ne quid eorum, quæ extrinsecus incidunt, ipsi noceret, de quo flexu abundè antea tractauimus. En igitur naturam effecisse inuolucrum, in ossis lapidosi meatu anfractuoso, & labyrintheo, de quo cap. 6. lib. 8. dixerat. Quę si vera sunt, etiam atque etiam miror, cur quidam ausi sint scribere. Galenum de hac membrana nihil in medium attulisse, quinimo negasse vllum inuolucrum meatui auditorio fuisse insertum. Neque verò mihi soli debetur hæc opinio; sunt & alij, quibus & accuratè lectus & exquisitè intellectus Galenus, qui omnino credunt Galenum nouisse Tympanum. Paternum illum testor, qui paterno planè, me meaque dum vitâli frueretur aura, fouit studio, & quem proh dolor, mors mihi præpropera nimis, ipsi matura satis eripuit. Testor viuentem Augenium, acerrimum Galeni defensorem, solidioris medicinæ columen firmissimum; E' cuius ore veterum illorum nullis fucata coloribus, nullis aucta monstris, nouisque portentis doctrina vberrimo fonte scaturit.

DVBITATIONVM, QVÆ DICTIS ACCIDVNT Explicatio. Cap. X.

HABEBVNT Fortasse, qui contrariam opinionem tuentur, quid obijciant nobis; quod, vt dilucidior euadat doctrina hęc, prætermittendum minimè hoc loco fuit. Inprimis vero sic instare possent ex Galeno. Non licuit amplius, vt in oculis, ita & in auribus, neruorum integumentum aliquod apponere: Atque integumentum oculis appositum, molle fuit; ergo non debuit esse molle integumentum auditus. Si non molle, durum igitur, quod molli opponitur. Aliud autem hoc non fuerit, quam os ipsum durissimum, pertusum & meatibus flexuosis exornatum. Præterea hoc tegumentum, vel positũ est ante os petrosum; vel post. Galenus non cognouit positum esse ante os petrosum; quia prius os ipsum proponit, postea meminit de integumento his verbis; Minorum verò quæ celeriter atq; violenter & recta ferrentur; Meandris illis prius inciderent, erat necesse. Quæ verò leuiter & veluti in ipsis volutata citra violentiam & mansuetè operimentum erant contactura. Si vero quispiam dixerit hoc operimentum fuisse constitutum, post huiusmodi videbitur aberrasse, tum quia Anatomica obseruatio contrarium ostendit, tum etiam nullius vsus gratia constitui in ea sede potuit. Vrgent adhuc quod vox ista, Integumentum, græcis σκεπασμὸς, potest rectè interpretari pro quocunq; genere tutaminis, qua significatione haud infrequenter, vsum fuisse Ciceronem constet. Ita ambigua existente ea voce, non debemus vnam solam admittere notionem, quasi quod alteri conuenire nequeat. Idcirco licet nomine σκεπάσματος aut εἰλεματος significari possit membrana quam nos vocamus Tympanum; potest etiam os lapidosum & anfractuosis meatibus refertum denotare; quod si hoc interpretari modo voluerimus, cessant quæ superius positæ sunt rationes; sic etiam interpretantur Gal. verba lib. 11. de Vs. part. cap. 12. vbi de inuolucro meminit, opinantes hoc inuolucrum os petrosum esse; atque illud ipsum sufficere ad sonum efficiendum. Postrema dubitatio longè maior videtur, qua ostendunt Galenum apertissimè scripsisse lib. de instrum. olfactus, cap. 5. in meatu auditorio, nullum adesse operimentum, atque, quod fortasis mirum videtur, neque etiam inueniri in sensiterio olfactus, cuius contrarium docuit 8. de Vs. part. cap. 6. Verba apponam Galeni; quæ hæc sunt: Sed nec probabile est naturam tale quidpiam machinatam esse, nam si foramina quædam, ad odorandum apta cõstituisset, nec ea impositis operculis occlusisset, vt nec ea occlusit, quæ in auribus extant; hæc ille: Tot itaque sunt quibus ea quæ in præcedenti capite tradidimus in dubium vertuntur; his autem in hunc modum occurrimus. Primæ quidem dubitationis explicatio, apertè ex præcedenti capite, vbi caussas protuli, cur Galenus dixerit, non licuisse amplius, vt in oculis, neruorum tegumentũ aliquod in auribus apponere, constat. Nam cum addunt oculorum in tegumentũ esse molle, quod ita Galenus dixerit cap. 5. lib. de instrum. olfact. respondeo, primum, hæc Galeni verba non esse audienda de integumento, à natura facto pro defensione ipsorum neruorum; de quo loquebatur 8. de Vs. part. cap. 6. & 11. cap. 12. Sed solum de integumento totius oculi, quod palpebra est; hanc dixit esse mollem, vt eius verba manifestissimum faciunt. Dictio Galeni sic habet; Nec natura propterea oculis operimenta dedit, quia melius esset eos non perpetua in actione retineri; sed quia molles erant, & ob eam rem lædi ab incursantibus rebus facile poterant; a quibus

Difficultas. 1

Difficultas. 2

Difficultas. 3

Difficultas 4. qua non solum in meatu auditorio sed etiam in sensiterio olfactus nullum dari operimentum ex Galeno ostenditur.

Solutio primæ difficultatis.

vt defenderentur, natura palpebris ipsis, quasi quædam propugnacula dedit. Deinde cum dicunt, operimentum oculi molle factum à natura fuit, ergo non debuit esse molle integumentum aurium, concedamus hoc argumentandi genus (Cum aurium operimentum nullum omnino sit) quod si non molle durum igitur. Si per durum intelligant quod siccissimum est, quod maximè tensum, quodq; moderatam densitatem habet, admittatur illorum consequentia; sed si per durum audiant quod crassum est, quod substantiam habet compactam, & verè terreum est, audacter dicamus, id non sequi; quia quod non est molle, id non est protinus saxeum, sed potest esse tenuissimum, non crassum; densum, siccissimumque; cuiusmodi Tympanum esse, etiam Hippocratis testimonio supra demonstratum fuit. Ad secundam, qua de situ huius membranulæ interrogant, si Galeni doctrinam sequamur ex Anatomica obseruatione desumptam, solutio est facilis. Nam c. 12. lib. 11. de Vs. part. Tympanum est constitutum inter Concham & meatum auditorium sic quod abinuicem ea dirimit. Non itaque appositum est meatui aurium foris, quia nullum sensorium, si oculos excipias, habet operculum ante constitutum, vt Galenus dicebat, lib. de olfact. instr. cap. 5. Neque est dicendum non habere vsum, si in meatu illo consistat; quia sic facile refrangitur, summa vis excellentis sensibilis, vt ad sensorium sine illius alteratione, & corruptione peruenire valeat, quod etiam alijs accidit, quæ volutata & agitata in illo meatu moderatè Tympanum, suauiterque erant contactura. Explanare nomen inuolucri, & tegumenti pro osse petroso, certè mihi subabsurdum videtur; Non inficiabor per similitudinem vsurpari posse, pro omni eo, quod tutatur aliquid; sed propriè intelligitur de eo, quod pro defensione & tutela rem ambit, vestit, circundat, tegit, quod datum esse tunicis, nemo est, qui nesciat. Sed videant, qui os petrosum tegumenti nomine accipiunt, in quas tenebras incidunt. Debuit neruus auditorius, quem propaginem, appellat Galenus, Cerebri, minime nudus esse, ideoque natura fecit illi suum integumentum non multiplex, & densissimum, quale oculis, non rarissimum, ac maximè peruium, sed mediocris consistentiæ. At ò viri habet, ne os illud aurium mediocrem consistentiam? Galenus quidem hæc, vt superiore disputatione diximus. Adhæc non vult Galenus constructionem huius tegumenti fuisse raram quia aeri esset penetrabile ac peruium. Quod si verum est quomodo vultis hoc interpretari de osse petroso pertuso, & varijs meatibus, cauernulisque insculpto? Non solum penetrat aer, sed nihil impedire illius per meatus ossis transitum potest, quamuis non recta transeat via? Rursus, quomodo hæc verba; Superest igitur auditus instrumentum in quo & ipso primum quidem meatus, qui est in osse lapidoso, inuolucrum effecit; possint solum interpretari de eiuscemodi osse lapidoso? Nam os illud non est inuolucrum, neque meatus ossis inuolucri nomen habere potest. Galenus hisce verbis adeò præclarè significauit, tegmentum ipsum seu inuolucrum fieri ex meatu; Igitur non est neque meatus neque os lapidosum. Aggredior ad explanationem postremæ difficultatis, quæ non Medicos modò, sed etiam præclaros perturbauit Philosophos, ea potissimum parte, in qua Galenus dicit aduersus Aristotelem, olfactus instrumentum non habere operculum; Illud enim Aristoteles admittere videtur liber 2. de an. tex. 100. in libello de sens. & sensiter. Veruntamen maximè controuertitur an Aristoteles membranam organi olfactus admiserit: Explanatores Aristotelis in tres sectas diuisi sunt. Aliqui dicunt Aristotelem fuisse, hac de re ambiguum; propterea certi aliquid pronunciare noluisse: Inter quos sunt Antesignanus, Theophilus, Zimara, Quidam cum Galeno huiusmodi adesse operculum contendunt, ex Aristotele; quibus ego in præsentiarum adhæreo; At dissentio de loco, in quo reperitur, & de modo percipiendi odores, de qua re aliàs: Fuerunt postremò

Solutio 2. difficultatis.

Cur meatibus organorum sensus, foris non sit appositum operculum.

Solutio 3. difficultatis.

Solutio 4. difficultatis.

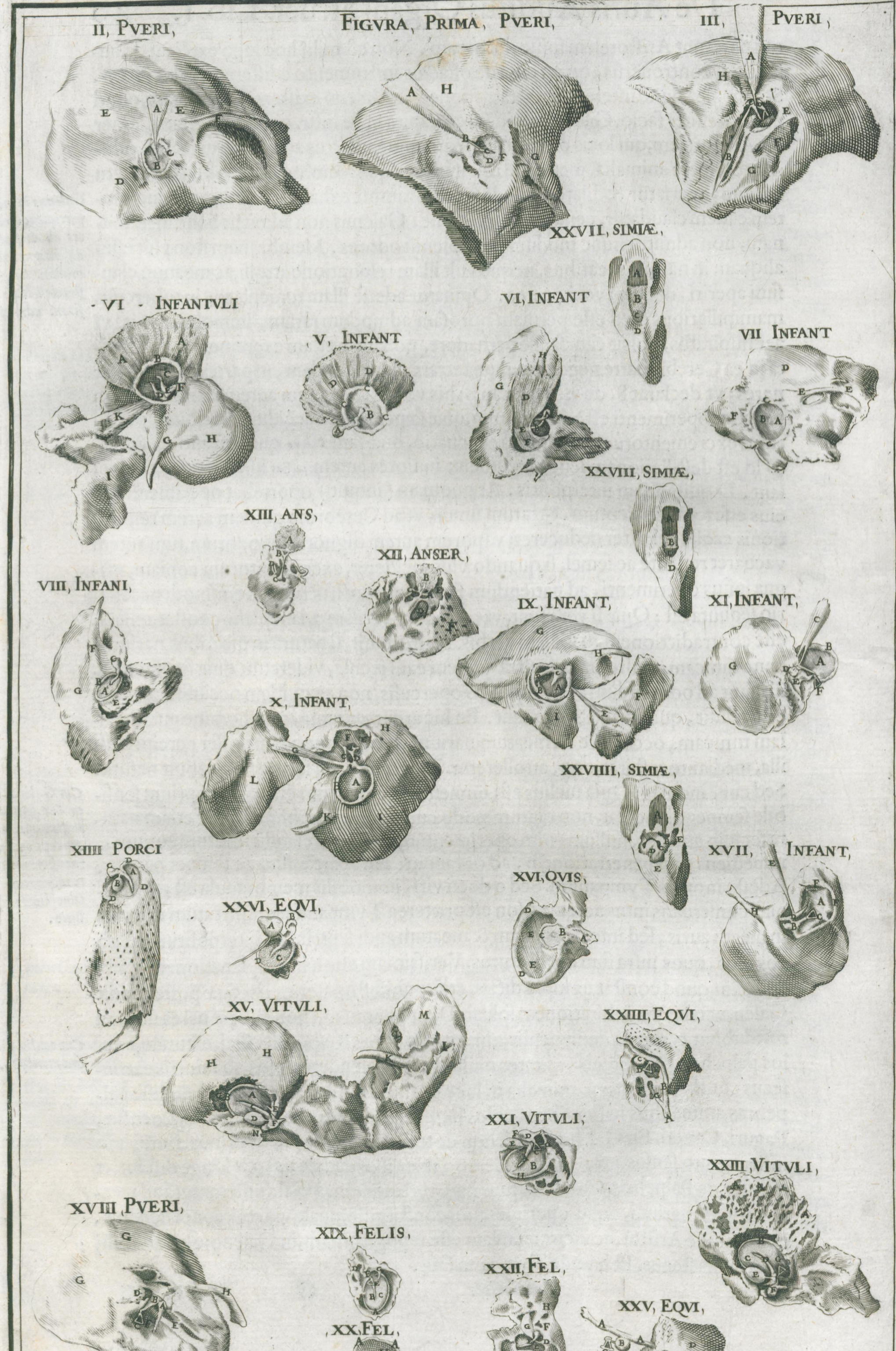
An membrana in organo olfactus ab Arist. admissa sit authores controuertũt qui in tres sectas diuisi.

qui putarunt Aristotelem fuisse deceptum. Non est mihi hoc loco explicanda huiusmodi controuersia, quam cum de olfactus instrumento edisseram, dilucidabo. Solum mea nunc interest, contradictionem in Galeno existentem explicare, quod nunc breuiter facio. Galenus quidem eo capite 5. de instr. olfactus disputat, aduersus Aristotelem, qui locis citatis, nasum organum olfactus admittere videatur; odores percipere animalia, mediante respiratione; qua membranula existens in meatu narium, aperiatur & dilatetur, adueniente fumosa exhalatione odorata; mox autem eadem claudatur, cessante respiratione. Galenus non admittit hanc membranam, non admittit hunc modum percipiendi odores. Membranam non vult esse aliquam in narium meatibus, neque vult illam respiratione attolli, ac meatum clausum aperiri, deprimi verò posteà. Opinatur adesse illam tuniculam, in tuberculis mammillaribus, sed esse peruiam porosam admodum raram, immobilem; ita vt aer inspiratus, possit eam facile peruadere, possintq; etiam excrementa, quæ multa in ea Cerebri parte generantur, penetrare, vt descendant, in partes infernas per nares; vt declarat 8. de vs. part. cap. 6. his verbis; Magnum autem laxitatis harum partium, operimenti est argumentum, quæ sæpenumero accidit à partibus superioribus excrementorum simultanea euacuatio, quæ sane ϛλένας quidam antiqui & κόρυζαν id est destillationem seu grauedinem; iuniores autem μύξας id est mucores appellant. Et quibusdam interpositis. At quoniam (inquit) oportebat operimentum eius esse foraminulentum, & rarum simul, vt ad Cerebrum quidem aerem respirationis caussa celeriter deduceret; vaporem autem dignotionis odorum, tum autem vacuaret repentè ac semel, si quando vsus incideret, excrementorum copiam, magna ipsius operimenti, ad patiendum facilitas, constructionem eiusmodi necessario sequuta est; Quæ si vera sunt, vt certè sunt verissima, iam planè constat, nullam esse contradictionem, in Galeni verbis. Nam inquit, si natura in meatibus narium hanc tunicam constituisset, frustra quidem eam fecisse, videretur, quia si foramina illa sunt ad odorandum apta, impositis operculis, non ea quidem occlusisset; vt nec ea occlusit, quæ in auribus extant. En hic argumentatur, cum homine putante illam tunicam, occludere ita meatum narium, vt odor nunquam posset percipi, nisi illa, mediante respiratione, attolleretur. Tale quidpiam facere non debuit natura. Sed cur? inquies: Quia melius est, omnem sensum aptum esse, qui proprium sensibile semper dignoscat, non tantummodo cum spiritum trahimus. Hoc etiam natura fecit in auribus, nullum enim operimentum est, quod claudit meatum aurium, impediens soni penetrationem, ad organum; sed apertæ sunt ac semper patulæ. Adest, inquies Tympanum. Sed o docti viri, immobilis membranula est, siccissima, conseruans intus aerem: Non est præterea Tympanum constitutum exterius in meatu auris, sed inter Concham & meatum audi septi instar interpositum est ob eos vsus, quos infra sum explicaturus. Verissimam esse hanc explanationem, præterquam, quod constat ex supra dictis, etiã manifestè patet, ex ijs, quæ postea addit Galen. vt tacitam dubitationem soluat. Dixit operculum non habere nares, neq; aures; dubitat ꝙ natura dedit oculis, nimirũ palpebras. Respondet Gal. naturam, oculos palpebris, ornasse, ob vtilitates multas; vt. s. defenderet ipsos, ab iniurijs extrinsecus contingentibus; vt animalia in luce dormire possent; neq; naturã dedisse palpebras animalibus habentibus oculos densos, ac duros; vti sunt Gãmari, Locustæ, Paguri, Cancri. En Gal. hic loqui, non de tunicis vtilitatẽ præbentibus, potissimo instrumento sensus, propaginem Cerebri tuentibus; sed de ijs quæ longè distant, vt constat, de Palpebris. Concludamus itaq; rectè dictum à Gal. fuisse, naturã, in meatu auris, & narium, nullũ operimentum constituisse, quale videtur concedendum, ex opinione Aristot. ac idcirco nullam esse repugnantiam, in Galeno; quicquid alij dixerint hactenus. Et hæc de Tympano satis.

Galenus in modo percipiendi odores ab Aristotele dissentit nec mẽbranam ab Aristotele ĩ Naso positam admittit.

Cur Galenus reprobet sententiã existimantium. Perceptionẽ odorum fieri mediante respiratione. Obiectionis dissolutio.

Cur oculis palpebræ attributæ.


II, PVERI,
FIGVRA, PRIMA, PVERI,
III, PVERI,
XXVII, SIMIÆ,
VI, INFANT
· VI · INFANTVLI
V, INFANT
VII INFANT
XXVIII, SIMIÆ,
XIII, ANS,
XII, ANSER,
VIII, INFANI,
IX, INFANT,
XI, INFANT,
X, INFANT,
XXVIIII, SIMIÆ,
XIIII PORCI
XVI, OVIS,
XVII, INFANT,
XXVI, EQVI,
XV, VITVLI,
XXIIII, EQVI,
XXI, VITVLI,
XXIII VITVLI,
XVIII PVERI,
XIX, FELIS,
XXII, FEL,
XXV, EQVI,
XX, FEL,

TABVLAE IX. ORGANI AVDITVS.
Declaratio.

NON Alia intentione vniuersam hanc multarũ figurarum tabulam construxi, quàm vt exiles, tenues, fibrosas, musculi naturam præseferentes membranas in hominis aure obseruatas; alteram interius in proprio ductu, ad concham deductam, alteram in meatu auditorio ante tympanum existentem, nouiter a me ante annos vij. inuentam, è quo, in concham tendinem transmittit; deinde musculum glandulosum in concha auris brutorum animantium efformatam ac positum oculis perspicuè ac euidenter obijcerem.

FIGVRAE PRIMAE EXPLICATIO.

HAec Figura, musculum aliquot abhinc annis à me nouiter obseruatum, repræsentat illius ortum, progressum & insertionem demonstrans. ex accidenti etiam tympanum refert in suo situ, præ cuius diaphaneitate, malleus per illud obscurè cernitur.

- *A.* Musculus externus ex substantia cutanea fibris tenuissimis penè visus aciem fugientibus constans.
- *B.* Qui quidem in tendinem valdè tenuem dehiscens, sub tympano, annuloque osseo progressus, in mallei quendam processum inseritur.
- *C.* Et hic malleus adhuc est tympano tectus.
- *D.* Tympani autem nomine membrana hæc significatur.
- *E.* Incudis alterum crus, cui stapeda adnectitur, hic delineatum apparet.
- *F.* Circulus osseus, minimè quidem distinctus, quinimo ossi petroso adhuc iunctus.
- *G.* Os mastocides siue mamillare, nondum tuberis figuram, siue aliquam eminentiam adeptũ.
- *H.* Locus temporum ossis.

FIGVRAE SECVNDAE PVERI EXPOSITIO.

MVsculus in præcedenti Figura ostensus, tympanum & ipsi dicatus annulus osseus euidenter hic conspiciuntur.

- *A.* Hoc loci eadem planè musculi externi ipsius mallei in prima Figura optimè conscripti delineatio reperitur, vno tamen excepto, quod longè euidentius, quomodo sub annulo osseo progrediatur in hac præsenti alia Figura declaratur.
- *B.* Meninx tympanum vocata.
- *C.* Circulus osseus à Concha parum diuisus.
- *D.* Locus ossis mastoeidis.
- *EE.* Locus temporum.
- *F.* Os Zygomatis siue iugale.

FIGVRAE III. PATEFACTIO.

PRæter musculi hactenus bis descripti expressionem, alterius musculi delineationem aspectui offert hæc figura, vtriusque insertionem clare admodum indicans.

- *A.* Hic apparet externi musculi portio duntaxat; idque non immerito, ne idem sexcenties delineatur. finis tamen tendinosus, qui in mallei processum quendam implantatur similiter explicatur.
- *B.* Huic alter opponitur musculus, verè musculi naturam referens, internusque dictus, ac inter os petrosum, & cuneiforme per proprium ductum in Concham porrectus.
- *C.* Mallei manubrium siue pedunculus.
- *D.* Crus alterum incudis.
- *E.* Conchæ circulus.
- *F.* Locus mastoeidis.
- *G.* Os lapideum.
- *H.* Os temporum.
- *I.* Media pars stapedis.

FIGVRAE IV. INFANTVLI ENVCLEATIO.

TOllitur præsenti figura è medio omnes difficultas, de tympani membranæ origine; siquidem membrana, quæ hic tympanum, circumambire conspicitur, cuique continua

eſt, pericranij ſit portio quædam; deinde muſculus internus à membranis ſibi adnatis nondum immunis, ac ſeparatus hac Figura deſcribitur.

A. Membrana pericranium dicta, ſub annulo oſſeo progreſſa tympanum ipſum conſtituens.
B. Circulus ſiue annulus oſſeus, cui tanquam fulcro tympanum ſtabilitur, adiungiturque.
C. Tympanum ſiue meninx.
D. Malleus latitans ſub tympano.
E. Incus eadem tunicula adumbratus.
F. Annuli imperfectio, qua parte illius origo, & finis lucidiſſimè apparet.
G. Pars oſſis iugalis.
H. Os temporale.
I. Portio oſſis baſilaris.
K. Muſculus nondum à membranis purgatus.

FIGVRA V. INFANTVLI.

MEmbranam oſſeo annulo quadam ſui portione inſinuatam & affixam hic delineari ex præcedentibus figuris haud obſcurum eſt.

A. Malleus, cuius caput extra circuli ambitum prominet; cauda autem ſub eo lata à tympano ſuſcipitur.
B. Tympanum ex pericranio enaſcens.
CCC. Circulus oſſeus.
DD. Membrana, cuius portio vt eſt tympanum, ita ea portio eſt pericranij.

FIGVRA VI. INFANTVLI, CVIVS CHARACTERVM Explanatio hæc erit.

PEricranium foramini exteriori Conchæ, & oſſeo annulo occurrens antequam annulo committatur, membranam in circuitu emittit, ad Concham inueſtiendam, quæ hic inter alia delineatur.

A. Mallei caput detectum, atque vibrans.
B. Conchæ ſiue antri particula.
C. Sic etiam oſſei circuli portiuncula.
D. Portiuncula pericranij retracta, & inuerſa.
E. Oſſis annularis portio à tympano ſiue membrana adhuc tecta.
F. Membrana ex pericranio delata concham intrinſecus inueſtiens.
G. Os temporale.
Portio oſſis iugalis.

FIGVRA VII. CVM INFANTVLI CVM EXPLANATIONE Characterum.

AD Perfectius ſtructuram tympani cognoſcendam, hæc figura quoque tympanum proponit.

A. Tympanum purum & ſimplex.
B. Punctum in medio tympani exculptum cui extremitas manubrij arctè adnectitur.
CC. Duo hæc elementa, figuram circuli oſſei exprimunt.
D. Os temporum.
E. Locus oſſis maſtoeidis.

FIGVRA VIII. INFANTVLI.

CVi hæc quoque confert; cum tympani cum pericranio continuationem euidentiſſime oſtendat.

A. Tympanum.
B. Circulus oſſeus.
C. Mallei caput rotundum.
D. Cauernoſitas illa, Concha dicitur.
E. Portio pericranij valde extenuati, vniuerſam Concham circumambiens.
F. Pars oſſis iugalis.
G. Os temporale.

FIGV-

FIGVRARVM IX. X. ET XI. DECLARATIO.

TRes hæ Figuræ ostendunt eadem, quæ in explicatis infantuli monstrata fuere, sed alio atque alio modo præparata, ac proposita, Quæque tamen earum characteribus nihilominus signaui, ne primum in ipsas incidentibus, alio confugere necessum sit.

EORVM QVAE IN IX. OSTENDVNTVR INDICATIO.

A. TYmpanum seu meninx.
B. Circulus osseus, ab osse Conchæ diuisus, sed minimè extra naturalem suam positionem semotas.
C. Malleus cui musculus, sui tendine tenuissimo inseritur.
D. Crus longius incudis, stapedem sustineus.
E. Musculus teres, ventrem carnosum præseferens, finem vero tendinosum.
F. Os basilare.
G. Os temporis.
H. Pars ossis iugalis.
I. Locus mamillaris ossis.

QVAE X. REFERT APERIVNTVR.

A. TYmpanum esse sæpius dictum.
BB. Similiter osseum circulum, cui tympanum inhærescit aliquoties repetitum.
C. Nec aliquem latere adhuc puto mallei crus hoc ipso significari.
D. Sic de hoc longiori incudis crure, rem se habere certus sum.
E. Cui stapes articulatur, qui hic secundum dimidium conspicitur.
F. Cauitatem esse concham quempiam ne adhuc præterit?
G. Musculi huius interni ostensio nonne adhuc necessaria?
H. Hæc pars, è qua extuberat os mamillare, fortè informatione indiget.
I. Quod de osse temporis asserere non possum.
K. Neque de portione Zygomatis.
L. Forte de osse basilari.

EORVM, QVAE IN XI. PROPONVNTVR DEMONSTRATIO.

A. TYmpanum facie inuersa apparens.
B. Os annulare.
C. Musculus internus, qui in duplicem tendinem, veluti in præsentia aperte constat, dehiscit, ac in malleum implantatur.
D. Malleus caput habens ferè rotundum.
E. Incus.
F. Stapes.
G. Totum os temporale.

FIGVRA XII. ANSERIS.

IN Hac animantis spetie, malleus organi auditus Figuram longe diuersam habet, atque in alijs animantibus. Quamobrem de Ansere hanc Figuram ad mallei, tympani, chordæque delineationem expressi.

A. Malleus cui tympanum secundum aliquam partem adhærescit.
B. Tympanum, quò malleus acutius inspiciatur inuersum retractumque.
C. Chorda seu filum tenuissimum.
D. Sinus crassiorem ossis iugalis processum rotundum excipiens.
E. Cauum, instar conchæ se habens.
F. Pars ossis mastoeidis ab integumento incrustato libera.

FIGVRA XIII. ANSERIS.

CVi hanc animalis eiusdem addidi, quæ præter alia iam delineata neruum acusticum ostendit.

A. Tympanum expansum, sursum attractum.
B. Pars superior mallei turcico ferreo malleo denticulato persimilis.
C. Pars altera inferior manubrij mallei aliquantulum lata.
D. Neruus acusticus, per cauitatem cochleæ incedens.

DE FIGVRA XIV. PORCI.

QVia processus mastoeides quorundam contra Fallopium sentientium opinione vsum auditui præstat, & in porco longè alius fit, quam in homine, aut alijs animantibus; ideo in porco tum hunc processum, tum alia hactenus in alijs animantibus adumbrata, expressi.

A. Tympanum Conchæ attensum.
B. Musculus internus malleo sui tendine tenuissimo, ac robusto alligatus.
C. Caput mallei.
DDD. Circunferentia conchæ.
EEEE. Ossis mamillaris vniuersa circunferentia, à tegmine incrustato segregata, quo videlicet substantia eius spongiosa pluribusque foraminibus affecta, lucidius pateat.
F. Processus ossis styloeidis portiuncula.

FIGVRA XV. VITVLI ET CHARACTERVM ILLVSTRATIO.

RAtione prorsus eadem, hæc figura, os mastoeides, quomodo in Vitulo apparet, exprimit, officulis, musculo, & neruo, cochlea denique haud neglectis.

A. Tympanum suo striato circulo osseo implantatum.
B. Os annularis Figuræ particeps.
C. Mallei cauda.
D. Musculus Figura ouali donatus.
E. Chorda.
F. Incudis corpus.
G. Antrum ossis mastoeidis aere plenum.
HHH. Corporis ossis mamillaris superficies externa gibbosa.
I. Cauitas musculum excipiens.
K. Neruus quidam internus ad ossis mastoeidis antrum pertingens.
L. Foramen Conchæ.
M. Crusta Concham operiens.
N. Mallei caput.

FIGVRAE XVI. OVIS EXPOSITIO.

NEque in eorum, quæ hactenus descripta, ostensione, ouis auris, mihi ob eandem caussam prætereunda fuit.

A. Canalis osseus, meatus auris, ac auditorius, sicuti græcis πόρος ἀκουστικὸς dicitur in tympanum terminans.
B. Tympanum, seu membrana cui adnectitur malleus.
C. Semicirculus videlicet osseus, vndique ab osse reliquo protuberans, cuius tenues oræ membranam attensam sustineat.
DDD. Processus mamillaris vicem crustæ gerens.
EEE. Cauernositas magna ossis mastoeidis.

QVID FIGVRA XVII. INFANTVLI CONTINEAT INDICATIO.

IN hac Figura, exterior cauitas, quam concham vocant, amoto tympano occurrit, vt accuratissime ipsa officula conspiciantur.

A. Cauitas, quæ concha, peluis, & tympanum appellatur.

Incus

B. Incus siue dens molaris.
C. Stapes non omnino detectus.
D. Malleus incudi proximus.
E. Internus musculus.
FF. Conchæ circunferentia.
GG. Tota ossis temporis circunferentia.
H. Pars ossis Zygomatis.

FIGVRAE XVIII. PVERI EXPLANATIO.

PAulò distinctius, quam in præcedente, officula ostenduntur, tum quia ossa hæc aliquantulum duriora, tum etiam quia accuratius descripta sunt.
A. Malleus hic totus apparet.
B. Sic etiam & incus satis conspicuus existit.
C. Cui cum sit stapeda appensa, & coarticulata, vnico intuitu cernitur.
D. Cauernositas profunda, ad os mamillare vergens.
E. Locus musculi interni.
F. Locus Conchæ.
GG. Os temporis.
H. Os iugale.

DE FIGVRA XIX. FELIS.

PRæ summa partium huiusce Figuræ exilitate, acutissimè ipsam conspici necessum est, ne quas refert partes, aspectum ea fugiant.

DELINEANTVR VERO HIC.

A. CIrculus osseus tanquam fulcrum tympani.
B. Mallei crus, siue manubrium.
C. Corpus tympani.
D. Caput fæmorini ossis, seu mallei.
E. Stapes perelegans.
F. Os incudis.

QVID FIGVRA XX. FEL. REPRAESENTET DECLARATVR.

PRæsens Figura, exhibet os mastoeidis, & musculum auris eiusdem animalis in antecedenti non depictum, vna cum ijs, quæ ibi videbantur excepto Stapede.
A. Os mastoeides apertum excauatum pluribus gyris ornatum.
B. Circulus osseus ipsius tympani.
C. Tympanum circulo osseo attensum.
D. Malleus.
E. Incus.
F. Chorda.
G. Musculus.
Antrum ossis mastoeidis.

FIGVRAE XXI. VITVLI, ET EIVSDEM ELEMENTORVM Enucleatio.

HIc ad vitulum rursum transitus fit, & monstranda veniunt Malleus, Tympanum. Stapeda, Incus, chorda, & musculus.
A. Mallei cauda.
B. Tympanum ad concham extensum.
C. Stapes altero incudis crure stabilitus.
D. Incudis venter.
E. Musculus Figuræ oualis.
F. Caput Mallei.

Chorda.

G. Chorda.
H. Circulus osseus ad Concham positus.
I.
K.
L.

FIGVRA XXII. FELIS APERITVR.

RElicto Vitulo, ad Felem redeundum, in qua perfectius quæ hac Figura proponuntur, quam in vlla alia animantis spetie, apparent, quoniam os petrosum à mastoeide aptè in ea separatur.

AA. Ossis mamillaris, qua parte cerebrum spectat delineatio.
B. Cauum prædicti ossis detectum ab osse petroso.
C. Tympanum.
D. Chorda.
E. Malleus.
F. Incus.
G. Musculus.
H. Foramen Cochleæ.
Os lythoeides, separatum à mastoeide.

FIGVRA XXIII. VITVLI.

VItulus hic rursum resumitur, cuius ossium temporum maxillaris processus, sedæ seu facie interiore, quæ pumicis instar est, adumbratur, sine præteritione tamen nonnullorum iam ante sæpius exhibitorum.

AAA. Vniuersa substantia ossis mastoeidis, ab illo tegumento osseo incrustato libera; in qua præter infinitas propemodum cauernulas plurimæ tabellæ, siue squamulæ per totam illam partem dispersæ conspiciuntur.
B. Circulus osseus, tympani verum fundamentum.
C. Tympanum siue meninx tenuissima.
D. Pedunculus siue crus mallei.
E. Musculus oualis.
F. Incus duobus cruribus constans.
G. Stapes.

FIGVRAE XXIV. EQVI EXPOSITIO.

MVltis de caussis adductus sum, vt fabricam audiendi equini fætus huc referam; vna est, quod in eo distinctius omnia segregentur; alia verò, quod in eo secundus musculus internus, à nemine vnquam ex scriptoribus anatomicis obseruatus sese mihi obtulit.

A. Neruus acusticus, à cerebro proficiscens dissectus.
B. Eiusdem nerui propago, quæ per ductum & canalem osseum, in osse petroso exculptum defertur.
C. Musculus internus alter, à nemine hactenus inuentus, & obseruatus suo tendine tenuissimo stapedi adiunctus.
D. Stapeda.
E. Foramen labyrinthi.
F. Foramen Cochleæ.
G. Altera nerui propago.
H. Os petrosum.

FIGVRA XXV. EQVI EXPONITVR.

NOn hic noua, sed tantummodo diuersa sede collocata ostenduntur; siquidem neruus, stapeda & eius musculus aliam hic sedem obtinent.

A. Neruus à suo canaliculo osseo exemptus, vt illius Figura, & musculus cum stapeda cui copulatus est, distinctius ab oculis percipiatur.
B. Musculus stapedi, & iunctus, & deseruiens.
C. Stapes.

Os ly-

D. Os lythoeides.
E. Cauitas cum musculi, tum stapedis.
F. Canalis nerui, nunc extra locum naturalem collocati.
G. Foramen labyrinthi.
H. Foramen cochleæ.
I. Foramen propaginis nerui acustici.

FIGVRAE XXVII. SIMIAE ARGVMENTVM.

FAbricam diuersorum animalium, accuratè perlustrare, se non ad aliud, tamen ad veros partium vsus inueniendos, quammaximè facit. Etenim cognoscenti Simiæ aurē officulis non dotatam, facilius eorum vsus occurrent, quam si eius notitiam non haberet. De cuius animalis interna aure quæ iam declarabo hac figura delineantur.

A. Meatus auditorius nunc apertus, & ab omni membranoso genere prorsus immunis.
B. Portio cutaneæ substantiæ, qua vniuersus ductus osseus acusticus succingitur.
C. Ex qua deinceps tympanum Galeno minimè quidem ignotum, (credant in hoc quicquid velint alij) constructum esse nullo pacto admitto.
D. Corpus ossis lythoeidis.

FIGVRAE XXVIII. SIMIAE ARGVMENTVM,
nec non eiusdem Characterum declaratio.

IN nullo alio, hæc à priori differt, quam quod membrana tympanum dicta in præcedente situm naturalem sibi vendicans, hic subleuata sit, ac concham patefaciat.

A. Ductus acusticus osseus optimæ leuigatus.
B. Membrana tympanum dicta, versus acusticum meatum retracta, quò concha eadē obtecta euidentiùs cernatur.
C. Foramen conchæ.
Os petrosum.

FIGVRAE XXIX. SIMIAE PROPOSITVM,
atq; illius literarum explanatio.

COncha auris Simiæ penitius aperta, foramen vtrunque & labyrinthi, & cochleæ conspicua fiunt.

A. Meatus acusticus ab omni impedimento denudatus.
B. Fenestella oualis labyrinthi.
C. Foramen cochleæ.
DDD. Circunferentia ipsius conchæ.
E. Os lapidosum.



DE TRIBVS CAVERNVLIS OSSI PETROSO *Auditus gratia incisis. Cap. XI.*

Petrosũ' processum frangere difficillimum.

LABORIOSA Valdè & admodum difficilis, est me hercle res in natu maioribus cauernulas interioris auris in aspectum proferre; siquidem lapidosum os, in cuius interiori sede eæ sunt incisæ rumpendum est. Sed hoc opus, hic labor. Crusta enim osse quocunque durissimo duriore, exterius incrustatum est. Non minus profecto arduum, ac difficile existit, sufficienti ac digna satis oratione, illas mentis oculis perfectè collustrandas subijcere. Innumeræ peneque infinitæ, intus in osse petroso, tenuissimis ex laminis, quanquam tamen durissimis, sculptæ sunt, ad ossis læuitatem, paruæ admodũ cauernulæ. At in media sede, tres longè grandiores, insignioresque siue cauitates, siue cauernulæ, seu cameræ, aut antra, organi auditus gratia, formatæ sunt; quibus scriptores propria distinctaque, ab alijs tamen rebus mutuata, indidere nomina. Peluis vna Vesalio dicitur, quod in modum planæ ac amplæ peluis, excauata sit; quam Tympanum Tallopius vocat; Vesalij meoque quidem iudicio, occasione membranæ, qua militaris tympani instar obducitur, non figuræ caussa quemadmodum Volckerus scribit. Etsi in brutorum & præcipuè ruminantium aure, Tympani turcici instar, formata sit, secus quam in humana aure, cum in ea figuram, toto cœlo, à tympano discrepantem præ se ferat; cuiusq; ratione, idem Volckerus, ab vsu potius Tympanum, appellandam censet. Nam sicuti in Tympano, aer contentus pulsatus proprium edit sonum, sic putant aerem implantatum, percussum à myringe, & ossiculis, sonorum differentias in ipsa exprimere, quæ inde ad auditorium neruum deferantur. Eustachius sententia Volckeri, & Aristoteles opinione quorundam, Cochleam ac antrum appellitant. Ast in neutrius scriptis vsquam hoc manifestè apparet; Verum aut omnes tres simul sumptas, quia sic Cochleam, in brutis præcipuè animantibus repræsentant; aut non hanc; sed aliarum alteram, illos significasse, luce clarius patet. Nonnulli à simільtudine Conchiliorum, Concham intitulant. Altera propter cuniculos quibus constat, Labyrinthus vel Fodina, nuncupatur. Tertia à buccina, cornu recuruo, ac contorto, quo pastores, pecus conuocare solebant; vel à buccina Conchilij specie, Vesalio, Antrum buccinosum Fallopio autem, eo quod duobus, tribusuè gyris, Cochleæ in modum intorquetur, Cochlea. Quibusdam cœca cauitas, quod putabant eam non esse secundum totum spirarum ductum pertusam. Concha itaque est cauitas illa, quæ mediante Tympano, seu Myringe in auditorium ducit meatum, quæque in anteriore petrosi sede insculpta est, partim anterius, non prorsus recta, sed deorsum nonnihil, partim posterius, primo angustior, deinde latior parum, ad superiora producta; Hæc pars spongiosa & fungosa est; sicuti etiam est mammillaris processus, in quem finitur. Altera substantia gaudet dissimili, quæ habet foramina duo, Fenestras vocat Fallopius, auditorij meatus orbem veluti ex superiori sede spectantia: Vnum anterius atque elatius & in medio quasi cauitatis: Alterum posterius ac humilius, collocatum. Illud oblongum est nonnihil, ac veluti ex lateribus compressum, figuræq; quasi oualis, vnde fenestra oualis Fallopio dictum; Sede sua posteriori, mox atq; aliquousq;, ossi insinuatum est, insigni satis amplitudine, in Cochleam, ita sese aperit, vt æquè, ex illa in hanc, ac ex hac in illam, accessus dari videatur; attamen membrana cui Stapidis basis apposita est clausum existit. Hoc rotundum est, ac extuberans,

Infinitæ pene cauernulæ ossi petroso incisæ sunt quarum tres insigniores auditus gratia factæ sũt. Vna Peluis dicitur Cur autem sic, exponitur. Eadem Tympanum vocatur cur autem sic, declaratur. Volckeri opinio reijcitur.

Eustachio à volckero et Aristoteli ab alijs falso attribuitur, quod Tympanum Cochleam, ac Antrum appellitẽt. Cur etiam Concha dicta sit. Reliquarum duarum appellationes.

Conchæ descriptio.

Fenestrarum cõchæ delineatio.

Tab. 7. f. 5. Vituli. l. b c d. || Tab. 9. f. 3. Pueri. l. c. d || f. 10. Infãt. l. f. g. || f. 12. Ans. l. d. || f. 29. Simię. l. d. || Tab. 10. f. 1. Infãt. l. dd. || f. 2. Pueri. l. a. || f. 6. Ans. l. abc. || f. 14. Hom. l. f. || f. 15. Hõ. l. g || Tab. 11. f. 4. infant. l. a. ||

rans, & in homine, priore paulò angustius, minusuè; In vitulo & Oue posterius foramen, amplitudine anterius quasi superat; semper apertum, ac patens & nullo omnino corpore opertum; Quod simulac, aliquousq; os penetrauit, in duos finditur ductus; altero cum Ouali coit fenestra, atque Cochleam petit; altero in Labyrinthum fertur: Proprij nominis est expers. Supra hoc foramen tuberculum adest, referens, cum subdito sibi foramine, Concham, quam frænis ornandis adhibent, Cameratum hoc est, Cochleæ seu antri cochleati quod sub ipso latet. Insuper ob duos huic cauitati paratos canales, prædicta anterior pars squamã ostendit tenuissimam, in quam desinunt. Porro amplior multò est Concha, reliquis duabus cauitatibus; tortuosa est; membrana non quidem vniuersa, sed secundum quasdam partes oblinita, quæ ipsi à Pericranio è circuitu Tympani, seu myringis communicatur. Etenim vbi Pericranium, Tympanum constituet geminatur, atque hinc illud efformat, isthinc in plures sese portiones diuidens, Concham ingreditur, aliquot eius regiones inuestiturum. Labyrinthus, rotunda est cauitas, Concha minor, in radice petrosi processus latens. Ex qua tres semicirculi ossei (non enim innumeri, neque inuicem adeò intricati, vt dinumerari, seu ad ordinem quendam redigi non possint) excurrentes; atque hinc inde delati, & reflex in hac eandem cauitatem recurrunt; illicque rursum desinunt. Qui hoc feruntur ductu, vnus transuersim, ab interioribus extrorsum; Alius recta, ab anterioribus retrorsum: Tertius obliquè à posterioribus extrorsum. Deinde septem in ea habentur foramina, sex tamen se oculis tantum offerunt: Tres isti semicirculi seu cuniculi, suo egressu & recursu, sex in eandem faciunt cauitatem; ex his vnum latet; Septimum satis amplum abit in Cochleam, à qua Labyrinthus, solo osseo ponticulo distinguitur: Ad hanc porro cauitatem meatus à foramine, in interna Caluariæ amplitudine, in latere processus petrosi posteriore, obuio, deriuatus, ducitur, à quo squama duntaxat separatur. Cochlea, cuius initium est tortuosa fenestra, cauitas est duabus superioribus valdè minor; sed oblonga, & incurua, ac introrsum, deorsumq; nonnihil reflexa: Nam gyris tribus, cochleæ in modum intortis absoluitur: Collocata in latere processus anteriori, sub tuberculo primæ cauitatis: Duplici constat helice, altera ossea latiori, quæ à labyrintho est continua, altera membranosa & molli, quam ea format membrana, quæ duplex hoc antrum vestiens, vtramq; obserat fenestram. In meatum, à foramine intus in caluariæ amplitudine, in latere processus posteriore, apparente, ortum, permeare atque exitum habere quidam negant & proinde, cœcam appellant. Alij in medio, ea nimirum parte, cui spiræ innituntur peruiam esse, & nullatenus egressu carere aiunt. Ego desinere Cochleam asseuero, mediate interposita ossea lamina pertenui, in meatum nerui auditorij, eum scilicet de quo prædiximus; alium exitum in ipsa non agnoui. Hæc de cauitatibus petroso ossis temporis processui auditus gratia incisis: Quas in pueris (vt in auibus ferè) integrè ac distinctè obseruare atque deprændere multò quam in adultis facilius est: Nam in istis separata exactè spongiosa adhuc, & molli ossis substantia, tres semicirculi ossei, ipsaque Cochlea intacta conseruari possunt, & crusta, qua os obducitur, à reliqua eius substantia, separari. Tractu temporis vniuntur omnia & lapidescunt.

Tuberculi in concha apparentis delineatio.

Membranæ concham inuestientis ortus.

Laryrinthi descriptio.

Labyrinthi semicirculi ossei tres sunt non innumeri nec adeo inuicem intricati, vt numerari non possint.

Septem foramina Labyrintho insinuata.

Cochleæ expressio.

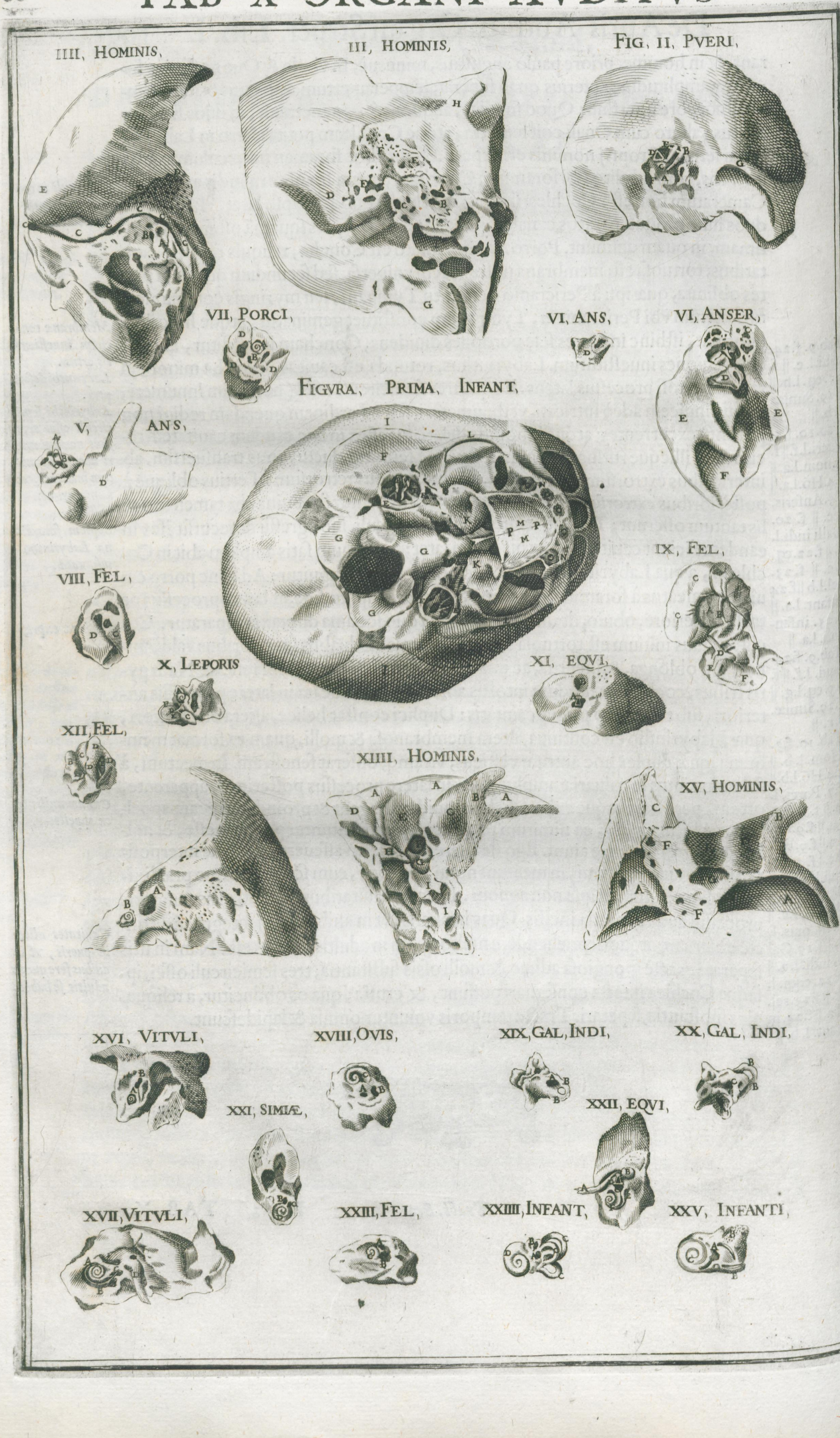
Cur nonnullis cæca appelletur.

Cauitates aliter in pueris, vt in auibus fere quam adultis se habẽt.

Tab. 9. f. 24. equi. l. e. || f. 25. eq. l. h. || f. 29. Simiæ. l. b. || Tab. 10. f. 2. Pueri. l. f. || f. 3. Hom. l. a. || f. 4. Hõ. l. a. || f. 5. Anseris. l. e. || f. 20. Galli indi. l. a. || f. 22. eq. l. c. || f. 23. Fel. l. b || f. 24 infant. l. a. || f. 25. infantuli. l. a. ||

Tab. 9. f. 24. equi. l. f. || f. 25. eq. l. g. || f. 29. Simiæ. l. c. || Tab. 10. f. 3. Hom. l. b. || f. 4. Hõ. l. b. || f. 7. Porci. l. b. || f. 8. Fel. l. a. || f. 9. Fel. l. a. || f. 9. Fel. l. e. || f. 11. equi. l. b. || f. 12 Fel. l. a. || f. 17 Vituli. l. c. || f. 18. ouis. l. b. || f. 19. Galli indi. l. a. || f. 22. equi. l. e. || f. 23. Fel. l. a. || f. 24. in fant. l. b. ||

TAB. X. ORGANI AVDITVS.



TABVLAE X. ORGANI AVDITVS Declaratio.

TABVLAE ARGVMENTVM.

IN hac Tabula osseus annulus, è temporum osse procedens tympano circumnatus, ac in infantis capite duntaxat separatus, apparens: ipsum tympanum: Malleus; concha duæ eius fenestræ, vna ad cochleam, altera ad labyrinthũ vergentes, aquæductus, cochlea, duo interni musculi, ac eorum occasione, alia ipsis adiuncta, & vicina partim vnius, partim variorum animantium, delineantur.

FIGVRAE PRIMAE INFANTVLI ARGVMENTVM, *& eiusdem litterarum illustratio.*

NOn absre vniuersum inferiorem ossis capitis infantuli partem, quatenus amota inferiore mandibula visitur, hic primum expressi: nam hæc figura, vt taceam situm internæ auris hic manifestissimè apparere, osseum annulum, tympanum, malleum, concham oculis objicit.

A. Malleus penè secundum totam sui longitudinem detectus.
B. Crus alterum incudis.
C. Cui stapes substratus, & iunctus.
DD. Qui nulli corpori suppositus, sed tamen iacentis situm obtinens, ab incude in hoc antro concha dicto sustinetur.
EE. Cuius foramen exterius in auditorium meatum ducens ab annulo osseo, qui è squammosæ partis ossis temporis inferiori sede procedit, ambitur.
FF. Ossa temporum.
GGG. Ossa occipitis.
H. Os lambdoydeos.
II. Partes cranij laterales.
KK. Os cuneale.
LL. Os Zygomatis, siue iugale.
MM. Palatum in duas partes diuisum.
NN. Linea distinguens in duplices partes palatum.
OOOO. Alueoli siue loca dentium.

FIGVRAE SECVNDAE PVERI EXPLICATIO.

COncha; Malleus; Stapes: Incus: Chorda denique, hic describuntur.

A. Concha, seu secunda auris cauitas.
B. Malleus.
C. Incudis crus oblongius.
D. Stapes.
E. Chorda.
F. Fenestra labyrinthi.
G. Os Zygomatis siue iugale.

FIGVRAE TERTIAE HOMINIS, *cum eiusdem characterum enucleatione.*

PEtrosum processum, summa arte, ac patientia disruptum magis, fractumq. posteriorem conchæ partem, foramina in ipsa apparentia cũ alijs occasionarijs euidenter patefacit.

A. Foramen ouale, seu fenestra labyrinthi.
B. Foramen tortuosum, siue fenestra cochleæ.
C. Aquæductus, seu foramen anatomicis cæcum dictum, inter processum mamillarem, & styloidem conspicuum.
D. Processus mastoides, seu mamillaris.
E. Cauitas satis ampla ad procesum mamillarem tendens, cuius exterior facies tota est spongiosa.

Facies

FF. Facies interna mamillaris processus spongiæ similis.
G. Condylus ossis occipitis primæ vertebræ inarticulatus.
H. Zygomatis portio.
I. Foramen sexti paris neruorum, venæ iugularis internæ, &c.

FIGVRAE QVARTAE HOMINIS, & eiusdem elementorum patefactio.

PErbelle admodum inter cætera, quę effatu digna continet hæc figura aquæductum præparatu maximè difficilem exponit.

A. Fenestra oualis.
B. Fenestra sinuosa.
CCCCC. Aquæductus totus ille canalis dicitur.
DD. Antrum spongiosum versus mastoidem.
E. Mastoides processus.

FIGVRAE QVINTAE ANSERIS EXPLICATIO.

HAec figura malleum Anseris, aliorum animantium malleo dissimilem principaliter exprimit.

A. Membranæ malleo connatæ vna extremitas dentis acuti, siue styli figuram referens.
B. Cauda Mallei.
C. Foramen ouale, in quo tanquam in antro, stapes parte sua, quæ stapedis equestris basi assimilatur locatus.
D. Os cæphalicum, & cranium dictum.

FIGVRAE SEXTAE ANSERIS EXPLICATIO.

PRæter tympanum in suo situ extensum depingitur hic ossis iugalis portio, è temporis osse enata, ac versus anteriora intorta.

A. Tympanum exteriori conchæ foramini attensum.
B. Exterior mallei facies, quæ tympano inserta est, obscurè sub tympano conspicua.
C. Os spongiosum mamillare dictum.
D. Portio ossis iugalis, sub tympano sita, & ibidem coarticulata; cuius articulationis species pro nunc ignoratur.
EE. Os cranij.
F. Cauum oculo dicatum.
D. Portio ossis iugalis è situ suo naturali exsectum.

FIGVRAE SEPTIMAE PORCI EXPLANATIO.

COchlea à crusta ossea, tanquam proprio, natiuoq. integumento, libera, simulque foramen cochleæ, & cauitas, in qua residet musculus, ostenditur.

A. Concha detecta à substantia incrustata ossea.
B. Foramen cochleæ.
C. Cauitas musculum continens.
DDDD. Quod reliquum est, os petrosum indicat.

FIGVRAE OCTAVAE FELIS Dilucidatio.

OB oculos ponit foramen cochleæ, & aliud foramen, aliaq. nonnulla.

A. Foramen cochleæ.
B. Foramen, quod tendit ad tympanum.
C. Corpus cochleæ.
D. Pars mastoeidis processus.

FIGVRAE NONAE FELIS ARGVMENTVM, ac literarum enucleatio.

Refert hæc figura tympani situm, mallei vestigium, os mamillare, neruum ad cochleã vergentem, cochleam ipsam, & os lapideum à mastoeide segregatum.

A. Tenuissima, diaphana, ac perlucida membrana tympanum dicta.
B. Mallei cauda siue pedunculus, tympano annexa.
CC. Processus mamillaris, siue mastoeides.
D. Neruus ad foramen cochleæ incedens.
E. Foramen cochleæ.
F. Corpus, seu crusta ossea cochleam obtegens.
G. Os lythoeides.

FIGVRAE DECIMAE LEPORIS ARGVMENTVM, & Characterum patefactio.

Suspiciendi organi auditus musculi extra sedem suam moti, illius sedis, mallei aliorumq; designationem exhibet.

A. Cochlea perelegans.
B. Locus musculi.
C. Musculus extra sedem positus.
D. Malleus perexiguus.
E. Tympanum.
F. Circulus osseus.

FIGVRAE VNDECIMAE EQVI DILVCIDATIO.

Haec facta est solum, vt proponeretur stapeda Equi, & foramen ouale conchæ cum toto osse lapideo.

A Patet quomodo se habeat stapes.
B. Patet quoquè cochleare foramen exterius.

FIGVRAE DVODECIMAE FELIS EXPOSITIO.

Vt in fele distinctissimè foramen cochleæ, atq; tympanum modo inuerso apparerent; os in quo ea habentur in hunc modum transformandum fuit.

A Foramen cochleæ hac figura occurrit.
B. Corpus cochleæ.
C. Pars mastoeidis.
DDD. Circunferentia foraminis tympani.
Tympanum, propter obliquam positionem ossis, non vndequaq. visibile.

FIGVRAE XIII. HOMINIS PATEFACTIO.

A. Labyrinthi cauitas aperta, in qua duo tantum foramina exprimi potuerant; à quibus labyrinthus tribus sinuosis, & anfractuosis circulis per os excurrit, & rursus in ipsa redit. Cochleæ interior pars, sublatâ crusta exteriore, cuius ἕλιξ hic delineatur.

FIGVRAE XIV. HOMINIS DECLARATIO.

Haec ossis valde exiccati figura tantummodo acustico meatui, & conchæ cõsecrata est.

AAA. Cranij portio.
B. Ossis iugalis particula.
C. Media pars mastoeidis.
D. Cauitas, cui processus mandibulæ coronalis dictus, articulatur.
E. Meatus acusticus semiapertus, in quo sordes aurium colliguntur, retineunturq́.
F. A quo cauitas concha dicta partim non nihil sursum versus posteriora in os mastoeides vergit.

Partim

G. Partim anterius versus deducitur.
H. Os styloides.
III. Reliquum os petrosum.

FIGVRAE XV. HOMINIS ARGVMENTVM.

EAdem penè videtur esse hæc figura cum præcedente, sed rectè intuenti similes haud apparebit, cũ cauitas concha appellata magis patefacta, magisq. cõspicua hic delineetur.

AA. Interior cranij portio.
B. Pars ossis iugalis.
C. Media pars mastoeidis.
D. Cauitas, in qua inferior mandibula articulatur.
E. Pars pori acustici.
FF. Substantia ossis petrosi densa.
G. Antrum concha dictum, ea sede apparens, qua ad os mamillare dilabitur.

FIGVRAE XVI. VITVLI EXPLANATIO.

DVo hic adumbrantur, principium nimirum cochleæ, non vndequaq. a superposito tegumento liberæ, & locus musculi interni.

A. Cochlea nondum ab omni impedimento expurgata.
Cauitas, quæ musculi sedes est.

FIGVRAE XVII. VITVLI ARGVMENTVM.

VNiuersus cochleæ ductus, cum neruo tenuissimo instar fili per omnes eius gyros lato, ac circumacto, foramen cochleæ, & neruus crassior præfigurantur.

A. Cochlea ex toto purgata.
B. Neruus fili instar cochleam circumiens.
C. Foramen cochleæ.
D. Neruus maior.

FIGVRAE XVIII. OVIS ARGVMENTVM, atq; eiusdem declaratio.

A. LAbyrinthi foramen fenestella oualis dictum.
B. Fenestra cochleæ.
C. Cochleæ figura perelegans a substantia ossea incrustata liberæ.

FIGVRAE XIX. GALLI INDI ENVCLEATIO.

A. FOramen ad cochleam vergens.
Circulus rotundus labyrinthum efformans.

FIGVRA XX. GALLI INDI.

A. FOramen labyrinthi.
BB. Circulus osseus labyrinthi.
C. Extuberantia cochleæ.

FIGVRAE XXI. SIMIAE ARGVMENTVM, & Characterum dilucidatio.

ORgani auditus in Simia fabricam, propter maximam, quam in alijs partibus cum homine affinitatem, & conuenientiam habet, negligere omnino in hac tabula non potui; ac ideo quæ iam aperiam, præsenti figura exprimere placuit.

A. Meatus acusticus semiapertus.
B. Foramen ouale ad labyrinthum.
C. Foramen cochleæ.
D. Figura cochleæ concinnè à natura conformata, & eleganter delineata.

FIGVRAE

FIGVRÆ XXII. EQVI ARGVMENTVM, nec non eiusdem literarum enucleatio.

CONsilium meum in hac figura eò vergit, vt nouum, ac nuper inuentum musculum internum figuram parui globuli referentem, qui Viros hactenus omnes, & præsertim nostrates in re anatomica celeberrimos latuit, ostendam; mox quomodo sui fine tendinoso tuberculo, stapedæ adiungatur, declarem; vltimo loco neruum huic musculo adiunctũ, vna cum cochlea patefaciam.

A. Propago nerui sinum in osse petroso exculptum excurrentis.
B. Musculus paruulus rotundus, nuper inuentus in osse petroso collocatus, fineq. nerueo suo, ac tendinoso, in latus stapedis, implantatus.
C. Foramen ouale, labyrinthi principium, cui stapeda apposita.
D. Stapedis forma, & magnitudo paruo musculo tendinis breuis interuentu copulati.
E. Foramen constituens cochleæ ductus sinuliq. principium.
F. Corpus, & figura ipsius cochleæ.
G. Os petrosum.

FIGVRA XXIII. FELIS.

DVobus foraminibus, quorum alterum ad cochleam, alterum ad labyrinthum pertinet adumbrandis seruit, hæc figura.

A. Foramen quod est cochleæ principium.
B. Aliud foramen labyrinthi.

FIGVRA XXIV. INFANTVLI.

QVibus delineandis hæc figura consecrata est in infantulo solùm distinctè, ac integrè separari possunt. in natu.n.maiore id moliri non modò arduum, sed omnino impossibile; cum adeo omnia conglutinata, ac vnita comperiuntur. Monstrat autem hæc figura labyrinthum, cochleam parte externa duas fenestras in ipsa tendentes.

A. Fenestra oualis labyrinthi.
B. Fenestra sinuosa cochleæ.
CCC. Tres semicirculi ossei à spongioso osse, in puerulo liberati.
Cochleæ facies exterior, seù crusta itidem separata.

FIGVRÆ XXV. INFANTVLI, & dilucidatio eiusdem elementorum.

LAbyrinthus, quem præcedens figura in conspectum proferebat; hic spongiosa ossea substantia opertus est; vnde circuli tres illi ossei oculos fugiunt.

A. Labyrinthi fenestra effracta.
BBB. Ductus trium semicirculorum, qui labyrinthum cum concauitate constituunt.
C. Cochlea.

DE TRIBVS OSSICVLIS.

Cap. XII.

Communio omnium trium accidentia.

Ossicula organi auditus in Infantibus & adultis æqualia.

Differentia ossiculorum in pueris & in adultis.

Cur infantes obtussius quam natu maiores audiant?

Appellationes ossiculorum.

Nomina sua acceperunt à forma.

Malleus cur sic dictus.

Incus cur sic dicatur.

Stapes cur sic nominetur.

Mallei descriptio.

NEQVE Verò vilia, ac negligenda corpora, iam perlustrabo. Nam quantitate quidem minima sunt, at conformatione, & vsu maxima. De tribus quippe ossiculis, quorū conformatio adeo elegans, ac artificiosa, vsus adeo excellens, ac nobilis, vt vtrunque, oratione satis superque exprimere impossibile sit, nunc sermo erit. Ossicula autem hæc corpuscula solida sunt, atque dura, valde exigua, in infantibus recens natis, & adultis æqualia; quod non solum speculatione, sed summa etiam admiratione dignum; cum aliarum particularum, quasi omnium, molem variante animantium magnitudine, perpetuò variare, obseruemus; sed nec tam dura, nec tam solida, in recens natis, atque in adultis: In istis quippe summa adhuc viget humiditas: Quæ in caussæ est, quod cum ad exactiorem auditum organi siccitas præcipuè requiratur, infantes obtusius multò audiant, quam natu maiores; Imo media adhuc parte cartilaginosa, intus muco repleta: In adultis porro caua sæpissimè reperi: Præterea ossicula hęc mobilia sunt: vno namque ex his ossiculis attacto, non id solum, sed reliqua duo etiam mouebuntur; Non continua: Fabricata ac sita in exteriore Conchæ regione. Appellantur Vnum Malleus; alterum Incus, & Molaris dens; tertium Stapes, Staffa, & Stapeda. Quæ nomina, à forma potius, quam ab officio ac vsu; ipsa, sortiri iudico: malleum quidem, non tam quod figuræ malleoli respondeat, quam quod veluti malleus aliquis Incudi incumbat & superiaceat; sicuti Incudem, quod malleum, Incudis instar excipiat; cuius figura, molari denti rectius assimilatur; Stapedem quia hunc, non antiquorum sed nostrum referat: quanquam in brutis antiquorum stapedi similis sit. Malleus ossiculum est longiusculum, caudam seu pedunculum, vna sua media parte, ab altera inflexam & incuruatam, tenuem, & latiusculam, & in incuruum apicem, quasi vncum desinentem, referens; altera autem parte oblongum capitulum, seu potius tuberculum quasi in ceruicem, in sui medio angustatum, exprimens. Inferius pedunculi latus asperum est, quo membranæ, concham exterius occludenti, è circumferentia eius, ad centrum vsq;, protensum, firmissimè adhæ rescit. Quia verò cauda suo vnco, ad interiora inclinat, Tympanum vna intus intorquet, ac vellit; idque intus gibbum, exterius concauum efficit. Tuberculum suprà ab orbita tympani, versus Incudem, interius abscedens, duabus constat apophysibus, humiliori, exteriori, ac insigniori tympani orbitæ, innitenti; & elatiori, interiori, & exiliori, musculum & Chordam excipienti. Deinde simulo etiam leni excauatum est, cui Incus per γύγγλυμον inarticulatur. Ex his iam non difficile cuipiam erit iudicare, Malleum à Vesalio minus aptè fœmori comparatum esse, nisi absq; capitibus, quę inferiorem eius partem terminant, id ipsum concipiamus, Mallei quippe finis tenuis est & acutus. Sed necdum tamen omnimodo ipsi respondet, cum caput femoris superius & collum, respectu magnitudinis eius paruum sit caput vero mallei ita magnum, vt potior ipsius pars putanda sit. Incus est ossiculum, parte constans lata crassa, inæquali anteriori sua sede extuberanti, quæ in superiori superficie, sinulum obtinet incrustatum, respondentem mallei sinulo, cui coarticulatur; infra emittit, binos processus, siue bina crura, longos, tenues, acutos, inuicem valdè distantes; siquidem alter deorsum, alter retrorsum pro tenditur; hic breuior est, & crassior altero, eoque Incus ossi petroso, versus mastoeidis antrum annittitur;

Incudis descriptio.

Tab. 9. f. 3. Pueri. l. c. || f.4. infant. l. d. || f.5. inf. l. a. || f.8. infāt. l. c. || f.11. Infant. l. d. || f. 13. Anseris. l. b. || f. 14. Porci. l. e. || f.15. Vituli. l. c. || f.17. Infant. l. d. || f. 21. Vituli. l. a. || f.23. Vituli. l. d. ||

Tab. 10. f.2. Pueri. l. b. || f.5. Ans. l. a || Tab.11. ossiculorū Hoīs l. m. || Vituli. l. h. || eq. T. || canis. s. || leporis. F. || Felis K. || Muris F. || Porci E. || Ouis. I. || Anseris C. F. ||

Tab. 9. f. 3. Pueri. l. c. || f. 9. Infant. l. c. || f.10. Infant. l. d. || f. 11. infant. l. e. || f.15. vitu-

li l.f. || f. 17. infant. l.b. || f.18. Pueri. l. b. || f. 19. Fel. l. f. || f. 20. Fel. l. e. || f. 21 Vituli. l. d. || f. 23. Vituli. l. f. || Tab. 10. f. 2. Pueri. l. c. || f. 1. Infant. l. b. || Tab. 11. Ossiculorũ Hominis. l. s. || Vituli. l. m. || equi. nu. 5. || Canis. l. h. || ouis. l. m. Tab. 9. f. 3. Pueri. l. i. || f. 11. Infant. l. f. || f. 17. infãt. l. e. || f. 18. Pueri. l. c. || f. 23. Vituli. l. g. || f. 24. equi. l. d. || f. 25. eq. l. c. || Tab. 10. f. 1. Infant. l. c. || f. 2. Pueri. l. d. || Tab. 11. f. 4. Infant. l. d. || f. 12. Pueri. l. a. || Officulorum Hoĩs l. t. || Vituli. l. g. || eq. nu. 4. || Canis nu. 1. || leporis, l. m. || Felis l. s. || Muris. ll. || Porci. ll. || ouis l. || Anseris. l. h. ||

nittitur; ille longior, sed tenuior, suoque apice nonnihil intortus, quo per ἀρθρωδίαν affigitur stapedi. Collocatum igitur hoc ossiculum est, quà Concha sursum versus anteriora reflectitur; Molari denti, duabus radicibus constanti, vtcunq; assimile est; vt ob id etiam molaris dens nominatum sit. Stapes denique ossiculum est cæteris multo minus, excauatum, nostrum non antiquorum Stapedem referens, nec vllo pacto triangulare, neque græcorum assimile: (nisi brutorum non hominis stapedem intelligamus; Ita illis namq; græcorum Δ, exprimit, ac triangularis existit:) Ex duobus enim duntaxat ductibus efformatum est, vno rotundo, sed oblongo tamen; superiorem stapedis partem referenti; cuius extremitates in alium transuersum stapedis basij assimilem, æqualiter terminantes geminos pariunt angulos. Intus prę terea striatum visitur. Adhæc capitulum minutum obtinet, rotundum, planum, cauum, in medio sui rotundi ductus protuberans. Insuper nulli superpositũ est corpori, sed partim suspensum ab Incude cuius longiori pedi, capitulo suo annexum est sustinetur, partim ligamento à latere capituli, quod cauitatem habet γληνοειδῆν, orto, adhæret osi, ductu suo transuerso, basim stapedis referenti, membranæ foramen Cõchæ elatius, siue oualem fenestram, exactè claudenti appositum, Quoad situm cauo suo, sursum deorsumque rotundo suo ductu, siue capitulo suo extrorsum, tympanum & auditorium meatum; transuerso, rectà introrsum, Cochleam, & Cerebri internam amplitudinem spectat. Si quispiam hæc tria ossicula, ipse in homine, natu maiori quærere cupiat, auditorium meatum leniter paulatimque, vsq; quo ad Tympanum peruenerit disrumpat; inde tympanum, ab exteriori Conchæ foramine, cui obtensum, sensim abstrahat, ne malleum, aut frangat, aut vna diuellat. In Infantulo, verò sine effractione aliqua Tympanum ipsi obuium fiet, quia pars meatus auditorij, in quem osseus tympani circulus cedit, nondum ossea euasit, nec adhuc cum circulo in vnum continuum ac indistinctum os abijt; Detecta autem Concha, tria illa ossicula, sine omni alia operatione, inuestigationeue sese illi offerent. Nam alijs corporibus non sunt obuelata & tecta, sed aperta ac nuda, imo præter cæterorum ossium naturam periostio nequaquã operta; sic vt nisi quis aspectum omnino hebetem habeat, effugere alicuius oculos non possint. Quare cum natura in ipsis conformandis adeo admiranda, & vsus vsq; adeo excellens, certè ob exiguitatem minimè prætereunda sunt in ossium pertractatione; Quia autem Galenus eorum nusquam meminerit, ea ipsi ignota fuisse scriptores arbitrantur; siquidem nec dicere aliquis possit, illa, eam in lib. de motibus obscuris, quem temporis iniuria amisimus descripsisse; nec certè quod in lib. de ossib. illa innuerit, vbi in fine, quædam se ossicula consultò prætermisisse dicit: Enimuerò prior coniectura, leuis admodum est, & rationi parum consona; posterior verò ratio omnino non satisfacit: nam quemadmodum excusatione dignus videri potest, si in compendioso libro, cuiusmodi est qui de ossibus inscribitur, exactè & minutè, omnia, & præsertim difficilia, non explicat; ita iusta repræhensione carere nequit, quod in alijs tractationibus longis, & copiosis, nullam de his ossiculis mentionem fecit: Idcirco ego sane mihi persuadeo, Galenum, non in alijs animalibus, quam in Simia, si fortè non sint alia, quæ ossiculis illis carent, auditus organum interius collustrasse. Nam in Simia nulla intus im osse petroso ossicula reperiuntur. Vesalio non simul cum Malleo & Incude Stapes obuius fuit; quia in cruda caluaria, in qua humoribus quasi immersa, ac abdita omnia latent, auditus organum administrauerat; sicuti ipse in exam. obseru. Fallop. de se testatur. Ob eandem fortè caussam, Alexandro Achillino Bononiensi, Philosopho insigni, & Iacobo Carpensi, Chirurgo, & Anatomico haud contemnendo (qui, vt de vtroque Eustachius, de Iacobo vero Carpense etiam Columbus & Fallopius attestantur, primi omnium, in Malleum & In-

Stapedis delineatio.

De modo inuestigandi tria auditus ossicula.

Tympanum in infantibus sine fractione ossis lapidosi conspicuũ. Ossicula ipso penitus nuda in Cõcha existunt.

Galenus ossiculorũ auditus nusquam meminit. Ipsi ignota fuere.

Galenum non cognouisse ipsa ossicula quia Simias secarit.

In simijs non reperiuntur auditus ossicula.

Cur vesaliũ Stapes præter fugerit.

Ob quam caussã Alexãdro Achillino, & Iacobo Carpensi sese Stapes non exhibuerit.

Primi inuẽtores Mallei & Incudis indicantur.

cudem inciderunt, ipsaque promulgarunt) stapes sese non ostendit, vel quia forte oscitanter atque minus accurate, Concham, & quæ hęc ipsa continet, tractauerint. Quis verò Stapedem omnium primò viderit, hodiè à multis certatur. Fallopius Iohannem Philippum ab Ingrassia, Siculum, Medicum ac Philosophum præstantissimum, omnium primò deprӕhendisse ac promulgasse, Stapedem, in suis obseruat; asserit. Realdus Columbus, illius, se fuisse primum obseruatorem, gloriatur. Bartholomæus Eustachius, multò ante, illud ossiculum, se, neque edoctum, neque monitum ab aliquo, animaduertisse, quam illi scribant, asseuerat. Quicquid sit, ego hoc vnum scio, vnam & eandem rem, plurimis, quorum nemo, nec edoctus, nec monitus ab aliquo sit, innotescere posse. Cæterum tria, non in omnibus reperiuntur animalibus; quippe in ansere duo tantum sunt, malleus, & oblongior stapes, siue mauis Incus, cuius extremitas, ouali forma basin stapedis æmulatur.

De Stapedis inuentione authores inter se certant.

Vna & eadē res à pluribus ab inuicem non edoctis nec monitis potuit inuenta esse.

In ansere tātum duo ossicula habentur.

TAB XI.


FIG, I, PVERI,
II PORCI,
III, VITVLI,
IIII, INFANTVLI,
V, PORCI,
VI, PORCI,
VII, ANSERIS,
VIII, PVERI,
IX, INFANT,
X, FELIS,
XI, VITVLI,
XII, PVERI,
XIIII, PORCI,
XIII, FEL
XVI, FEL,
XV, FEL
OSSICVLA · ORGANI · AVDITVS · DIVERSORVM · ANIMALIVM
HOMINIS
VITVLI
EQVI
CANIS
LEPORIS
FELIS
OVIS
ANSERIS
MVRIS
PORCI

TABVLAE XI. ORGANI AVDITVS.
Declaratio.

HAEC Tabula, cui propter ſequentem earundem in piſcibus partium typum penultimus in hoc opere contigit locus, omnes neruos ſonorum ſuſceptores, & delatores ſimul atque paruula illa oſſicula nimirum ſtapedum, incudem & malleum quæ in ſuperioribus figuris nondum apparuere videnda exhibet. Hæc autem in varijs diuerſorum animalium typis accuratè exciſis, repræſentare libuit, quò videlicet, ad viuum expreſſa, primo ſtatim intuitu agnoſcerentur, & perciperentur.

FIGVRA PRIMA.

FActo igitur à prima puerilis auditus initio, paucis dicendum eſt, quid in ea demonſtretur. Primò depinguntur duæ neruorum propagines eiuſdem magnitudinis, longitudinis craſſitiei, diuerſos tamen fines ſpectantes, alter enim ad auditus ſenſum, alter ad quorundam muſculorum motum, maximè videtur facere. Secundò, duæ cranij partes interiores, anterior & poſterior à craſſa menynge nondum liberæ oſtenduntur: vltimo loco os lapidoſum, ſubobſcurè tamen, in conſpectum venit.

CHARACTERVM PRIMAE FIGVRAE INDEX.

A. NEruus auditorius, à quinto pari ortus, os petroſum, ſatis euidenter ingrediens.
B. Similis ferè neruus, à quinto pari erumpens, cranij foramen tranſit ac muſculos quoſdam faciei attingit.
CCC. Interna, & antica pars caluariæ, membrana craſſa minimè ſpoliata.
DDD. Interna & poſtica pars caluariæ, dura matre adhuc inueſtita.
EEE. Os lythoides, ſiue petroſum, neruum acuſticum excipiens.

FIGVRAE II. ARGVMENTVM.

COmplura (vti ex elementis aſſignatis liquet) hæc figura exhibet oſtendenda, non modo neruum auditorium, os lapideum, corpus maſtoeides, ſed pleraque alia, & penè infinita.

A. Neruus acuſticus, à cerebro exiens, & meatum oſſis petroſi ſubiens.
BBB. His elementis circunferentia oſſis petroſi deſcribitur.
CCC. Cui adnectitur aliud corpus, quod ex figura, quam præſefert, os maſtoeides, ſiue mamillare, ab anatomicis nuncupatur.
D. Sub hoc prodit quidam proceſſus, in morem ſtyli conformatus, cuius ratione ſtyloeides quoque appellatur.
EE. Supereminet poſtea cauitas cranij, cerebrum ipſum continens.
F. Pars cranij craſſa.
G. Portio cuiuſdam oſſis, craſſioris, ſtyloeidis.
H. Os latum & læuigatum, multas ſub ſe continens cauernulas, muco excipiendo dicatas.
II. Cauitates ſatis patulo, ac perſpicuæ, in quibus excrementa pituitoſa colliguntur.

DE FIGVRAE III.

MVltò profectò pauciora, quinetiam lucidiora omnia, ac diſtinctiora in hac figura, quàm in præcedenti ſeſe offerunt, cauſſa eſt, quod omnia craſſiora, minusq; confuſa exiſtant. Neruus itaque auditorius, os lapidoſum, & proceſſus mamillaris nobis occurrunt monſtranda.

ELEMENTORVM PRAEDICTAE FIGVRAE DECLARATIO.

A. COrpus hoc ſatis craſſum, pluribusque lineis donatum, ac foramen ſubiens; acuſticus neruus meritò nuncupati debet.
BBB. Conſiſtit aũt in medio oſſis lythoeidis, cuius circunferentia hiſtribus elementis deſcribitur.
CCC. Atque nomen illi paulò craſſiori, os mamillare, ſiue maſtoeide ſubiacet.

FIGV-

FIGVRÆ IV. EX INFANTE ARGVMENTVM.

QVæ complectitur hæc figura, sigillatim enumerabo. Concha primum describitur; mox alterum incudis eius, deinde stapes, & foramen ouale: postremò cochleæ adytus cum portione nerui acustici, & id genus alijs, vt patebit ex sequentibus.

CHARACTERVM EIVSDEM FIGVRAE EXPLICATIO.

A. CAuitas, quæ apparet Concha appellatur.
B. Portio illius officuli in Concha existentis, alterum est incudis membrum, crus dictum.
C. Cuius extremo stapes adnectitur.
D. Foramen ouale stapedis apposita præclusum.
E. Alterum foramen, quod nobis obuiam venit, est Cochleæ vestibulum.
F. Neruus auditorius, à cerebro proficiscens, atque ossis petrosi cauernulas subiens.
GG. Ossis temporum ab alijs segregati circunscriptio.
Portio ossis Zygomatis.

FIGVRAE V. ARGVMENTVM.

TRia solummodò hic aperienda occurrunt, quæ paucis expediam, cum omnia ita declarata putem, vt sese spontè in oculos inferant. Demonstratur autem, interna nerui acustici portiuncula, os petrosum, & mamillare, superficie intus spectante, & cerebro obuersa.

LITERARVM EIVSDEM FIGVRAE ILLVSTRATIO.

A. POrtio nerui auditorij ossis petrosi foramen ingredientis.
BBBBB. Tota ossis petrosi figura & magnitudo.
CCCC. Ossis mastoeidis facies interna cerebrum spectans.
Portiuncula ossis styloeides.

FIGVRAE VI. ARGVMENTVM.

EAdem ferè, quæ in superiori figura, hic proponuntur. Sed facie externa, & foras spectante. Suntque os petrosum, corpus mastoeides, processus styloeidis.

CHARACTERVM EIVSDEM FIGVRAE DILVCIDATIO.

AAA. OS Petrosum cranio forinsecus coniunctum.
BBB. Vniuersum corpus ossis mamillaris.
C. Ligamentum quoddam nerueum quandam cauitatem ossis petrosi prope locum musculi subintrans.
D. Processus styloeidis.

FIGVRAE VII. ARGVMENTVM.

COmplura eaque notatu digna, in præsenti figura indicanda occurrunt, suntque alia communia, alia propria, & peculiaria. De communibus, breuitati consulens, nihil in argumento dicam. quę verò singulare quid habent, & ab alijs discrepant ea minimè prętereunda silentio, existimo. Videtur autem hoc esse peculiare quidpiam in Ansere, quod loco nerui acustici, vt in alijs à cerebro, vel cerebello, vel spinali medulla originem suam trahentis potius propria cerebelli substantia, vt exicone pates os petrosum subit.

CHARACTERVM PRAEDICTAE FIGVRAE INDEX.

AAAA. PArs superior cranij dimidia, iuxta futuram sagittalem dissecti, in cuius peniciore parte meditulium clarissimè conspicitur.
BB. Antrum, siue pars cranij interior excauata, cui cerebrum adiacet.
CC. Dura menynx, à cranio segregata, & inuersa, multisque plicis referta.

Os

DD. Os petrosum.
E. Foramen, per quod ingreditur processus cerebelli.
FFF. Cerebelli pars dimidia, extra suum locum posita, quò forma illius, ac productio in os petrosum contendens, facilius conspiciatur.
G. Spinalis medullæ portiuncula.
H. Diuisio spinalis medullæ, quæ vna cũ cerebello, concameratione quarti effecit ventriculi.
II. Portio cullosi corporis quatuor eminentias cluues videlicet testes constituens.
KK. Basis cranij.

FIGVRAE VIII. EX PVERO ARGVMENTVM.

Rogatos hic velim lectores, si vnquam, in alijs auditus Organi partibus, indagandis, per lustrandisuè diligentes fuere, ne in hac etiam figura accuratius inspicienda minori vtantur studio. Continet autem nerui acustici expansionem, & in plurimos ramos diductionem. Qua in re tanta effulget conditoris nostri sapientia, vt non immeritò in spectorem in sui trahat, rapiatque admirationem. Porrò quæ seu quales sint illæ nerui propagines, ex sequentibus, vt & alia nonnulla patebit.

LITTERARVM EIVSDEM FIGVRAE DILVCIDATIO.

A. Nerui auditorij caudex, siue truncus magnus, à cerebro immediatè proficiscens.
B. Qui cum numerosus fætus sit propagine, earum vna per aquæ ductum viam inuenit.
C. Altera verò hoc elemento. C. signata in chordam abit.
D. Tertia quæ maxima & breuissima est, ossi affigitur.
E. Foramen auditorium interius.

FIGVRAE IX. INFANTVLI ARGVMENTVM.

In Præsenti figura neruus acusticus, longè aliam, & à superiore planè diuersam præsefert formam. neque enim in tot propagines, vt paulò ante factum distribuitur sed totus in membranam ferè distenditur; præter quem, inspicienti hanc figuram occurrent cochlea, labyrinthus, & pleraque alia.

CHARACTERVM EIVSDEM FIGVRAE EXPLANATIO.

AA. Neruus acusticus, foramen ossis petrosi ingrediens, non ita in fætu, sicut in grandioribus puerulis in propagines neruorũ diducitur, sed in corpus mẽbranosum ac latã concedit.
BB. Locus Cochleæ nondum à substantia incrustata expurgatas.
CCCC. Ductus siue canaliculi labyrinthi iam aperti.
D. Cauitas in quam membranosum vinculum inseritur.
E. Os temporali, cerebro introrsum obiectum.

FIGVRA X. FELIS.

Neque in felis Organo auditorio proprius auditionis deest neruus, qui in præsenti figura nullius visum effugere potest, cum emineat in angulo acuto, ossis lythoeidis duosq; processus de se euidenter proferat; osse lythoeide alterum excipiente, & mastoeide basis officio interim defungente.

ELEMENTORVM TRADITAE FIGVRAE ENVCLEATIO.

A. Hic est neruus auditorius, proximè à cerebro ortus, & in duplicem propaginem manifestè distributus.
B. Altera eius portiuncula est eleuata, & dissecta.
C. Altera verò ad os petrosum delata, adhuc naturalem obtinet situm.
DD. Os petrosum.
EE. Os mamillare.

FIGV-

FIGVRAE XI. VITVLI ARGVMENTVM.

SEquitur iam ex ordine figurarum vndecima, qua fieri poteſt breuitate, explananda, in qua equidem præter foramen Cochleæ, ſtapedem, cauitatem, muſculum excipientem, & corpus Cochleæ, Neruum quoque per aquæductum delatum oſtendemus.

CHARACTERVM EIVSDEM FIGVRAE ILLVSTRATIO.

A. Foramen Cochleæ ſatis euidens.
B. Stapes foramen ouale occupans.
C. Cauitas, cui incumbit muſculus internus.
D. Corpus ſiue Venter Cochleæ externus.
E. Neruus, qui aquæductum ingreditur.

FIGVRAE XII. PORCI ARGVMENTVM.

HAec Figura quatuor præcipue offert, videnda, ſtapedem, alterum incudis crus, cui ſtapeda innititur, concham & os lapideum.

LITTERARVM EIVSDEM FIGVRAE DECLARATIO.

A. STapes euidenter cernitur.
B. Crus incudis, cuius extremitati ſtapes adiungitur.
C. Concha in qua officula habentur.
D. Os petroſum.

FIFVRAE XIII. FELIS ARGVMENTVM.

QVamuis in decima Figura neruus Felis auditorius, fuerit aliquomodo delineatus, cum tamen in præſenti longè videri diſtinctius poſſit; minimè abs re factum me iudicaui ſi eandem figuram repeterem.

EORVM QVAE HAEC DELINEAT OSTENSIO.

AA. PRoceſſus, maſtoeides, ſiue mamillaris dictus.
BB. Oſſis lapidoſi tota circunſcriptio.
C. Neruus acuſticus meatum in oſſe lapideo exculptum ingrediens.
EE. Coniugatio oſſis lapidici, cum maſtoeide.

FIGVRAE XIV. PORCI ARGVMENTVM.

QVemadmodum in alijs diuerſorum animalium figuris, quæſiuimus, quomodo neruus auditorius os lapideum ingrediatur, ita prorſus in hac etiam figura porcina faciendum putauimus, quod equidem Characteres adſcripti indicabunt.

CHARACTERVM EIVSDEM FIGVRAE EXPLICATIO.

A. FOramen Cochleæ.
B. Corpus Cochleæ.
C. Cauitas, in qua muſculus deliteſcit.
D. Vinculum nerueum cauitatem ſubiens.
EEEE. Vniuerſa hæc circumferentia, eſt os petroſum.

FIGVRAE XV. FELIS ARGVMENTVM.

HIc ſolummodo os lapidoſum, vna cum neruo acuſtico depingitur, vt promptius, quodnam illi, cum alijs intercedat diſcrimen, agnoſcatur.

A. Cauitas, in qua reſidet muſculus internus.

B. Finis acustici nerui, qui in cochleæ gyrum, siue circuitum commoritur.
C. Principium, vbi foramen est Cochleæ.
D. Finis cauitatis Cochleæ.

FIGVRAE XVI. ARGVMENTVM,

POstrema ex maioribus figura, in quorundam tantum foraminum declaratione versatur quam equidem ex sequentibus petere licebit.

CVIVS ITAQVE DILVCIDATIO HAEC SIT.

A. FOramen siue cauitos musculi interni in osse petroso exculptum.
B. Foramen rotundum Cochleæ.
CC. Os totum lapideum.

PROOEMIVM IN TABELLAM OSSICVLORVM Auditui inseruientium.

QVem in finem appensa hic sit tabella cancellata. Ex ipsa typorum, quibus repleta est copia, & varietate, colligere quisque facile poterit. Consilium enim est officulorum quæ ad auditum faciunt, in diuersis animalibus conuenientiam, & discrimen demonstrare. Cum autem hominis maior sit, quam aliorum animantiũ dignitas ab huius quoque officulorum lustratione, initium faciendum est. Notabitur itaque primum annulus osseus, à petroso, & temporali osse integrè separatus; cuius vsus videtur esse is, vt tympano distendendo pro sustentando inseruiat, deinde conspicientur tria illa officula, incus malleus, & stapes; quæ quidem perinde, atque in cauitate disposita, coniunctim primo, deindè etiam separatim, vt magnitudo singulorum, & figura tanto melius appareat, ad viuum repræsentantur.

A. Annuli ossei principium.
B. Eiusdem finis.
CCC. Figura autem eius est circularis, imperfecta, foris quidem tuberosa, seu aspera, intus verò striata, spacio, quod circuli ambitu circunscribitur ad tympani extensionem designato. Etenim tympanum annulo per circunferentiam adnatum vniuersum illud spatium occupat, & præcludit.
D. Caput mallei cum incude per ginglinoeide articulatur.
E. Tuberculum apophysis, siue processus maius trochautyrium vocatum.
F. Extremitas peduncuIi mallei.
G. Corpus siue basis lata, incudis.
H. Crus alterum breue, & crassum, in concha ad processum mamillarem positum.
I. Reliquum crus paulo tenuius, & longius stapedi in articulatum.
K. Stapes incudi iunctas.

L. Caput officuli mallei, seorsum exculpti, vt magnitudo figura, multaque alia rectius innotescant, qua autem in parte quædam extat inæqualitas, illa incudi inarticulatur.
M. Minor apophysis, siue processus trochauterius.
N. Maior apophysis.
O. Extremitas caudæ mallei.

P. Basis lata in cudis, cui malleus iungitur, & inseritur.
Q. Eiusdem crus breue, crassiusq.
R. Eiusdem iterum alterum crus longius tenuiusque.
S. Substantia totius incudis.

T. Stapedis pars elatior, acutior, globulo paruulo donata.
V. Cuius pars lateralis sinistra patet.
X. Sic etiam eiusdem dextrum latus constat.
Y. Pars inferior, siue basis, siue pes stapedis.

VITVLI OSSICVLA cum musculo quodam interno figura ouali donato primum iunctim, mox disiunctim summè affabre exculpta.

OSSICVLORVM IVNCTORVM DESCRIPTIO.

- *A.* MVsculus interuus ouali figura præditus, fine breui, tereti, ac tendinoso in quendam mallei processum implantatus.
- *B.* Caput mallei, basi incudis, per gynglimoeide, copulatum.
- *C.* Eiusdem mallei cauda, eleganter expressa.
- *D.* Stapeda, alteri incudis cruri adiuncta.
- *E.* Corpus siue venter incudis.
- *F.* Alterum crus eiusdem incudis.

OSSICVLORVM SEPARATORVM ENVCLEATIO.

- *G.* MVsculus oualis dictus.
- *H.* Caput mallei, qua parte incudi adnectitur.
- *I.* Processus crassior ipsius mallei.
- *K.* Tendo tenuissimus oualis musculi.
- *L.* Mallei cauda.
- *M.* Pars in cudis lata, quæ basis nuncupatur, & in qua malleus sui capite coarticulatur.
- *N.* Crus incudis, à quo separatus est stapes.
- *O.* Alterum crus in cudis cauitati ossis mastocidis inhærens.
- *P.* Venter incudis.
- *Q.* Pars elatior stapedis.
- *R.* Latus dextrum eiusdem.
- *S.* Latus sinistrum eiusdem.
- *T.* Ac demum pars eiusdem stapedis inferior.

EQVI OSSICVLA. ORGANI AVDITVS.

HAec etiam iunctim, & disiunctim oculis offeruntur; cum quibus duo interni musculi, alter crassus, & omnibus iam notus, reliquus autem paulo minor & à nemine vnquam obseruatus, hæc quoque obiectantur.

OSSICVLORVM, ET MVSCVLORVM PRIMVM RECTA Facie dilucidatio.

- *A.* CAput mallei.
- *B.* Venter Incudis.
- *C.* Crus eiusdem alterum.
- *D.* Stapes alter incudis cruri coagmentatus.
- *E.* Musculus orbicularis mirincus internus Organi auditus hoc anno 1601. à me obseruatus.
- *F.* Neruus, ligamenti instar se habens, qui in prædictum musculum infixus est.
- *G.* Alter musculus priore maior.
- *H.* Neruus tenuissimus, fili modo se habens, in musculum pro motu impartiendo insertas.
- *I.* Mallei caudæ extremum.

EADEM OPPOSITA FACIE OSTENDVNTVR.

- *K.* NEruus quidam crassus instar ligamenti.
- *L.* Paruulus musculus nuper inuentus.
- *M.* Stapeda alteri cruri incudis affixa.
- *N.* Crus reliquum incudis.
- *O.* Incudis Venter.
- *P.* Caput mallei incudi per gynglimoeiden articulatum.
- *Q.* Caput totius maioris interni musculi.
- *R.* Cauda sine pedunculus perelegans mallei.

Neruus tenuissimus musculum maiorem offendens.

OSSIVM SEPARATORVM ENVCLEATIO.

T. Locus mallei, qua parte incudi articulatur.
V. Caput eiusdem officuli.
X. Cuius cauda eleganter exprimitur.
Y. Distinctè moioris interni musculi conformatio apparet.
Z. Item quoque eiusdem neruus perexiguus.

1. Stapedis pars rotunda.
2. Eiusdem latus dextrum.
3. Sinistrum.
4. Pars recta stapedis equestris basin referens.
5. Spatium siue superficies lata, cui inarticulatur mallei caput.
6. Crus alterum incudis.
7. Crus eiusdem reliquum.

CANIS OSSICVLORVM.

IVnctim, ac disiunctim, ac vna musculi interni maior & minor duplici facie recta & inuersa exprimuntur.

VNITA FACIEQVE RECTA PRIMVM.

A. MAllei caput cum incude coarticulatio.
B. Internus maior musculus figuram orbicularem, globuli instar exprimens suo tendine breuissimo tuberculo mallei insertus.
C. Mallei pedunculus acutus.
D. Altera & minor mallei apophysis.
E. Neruus veluti ligamentum, cui musculus minor nuper à me obseruatus totus iunctus est.
F. Corpus musculi interni exigui orbicularis.
G. Stapeda alteri cruri incudis articulata.
H. Alterum crus incudis.
I. Reliquum eiusdem in opposito latere exculptum.

VNITA ET FACIE INVERSA.

K. MVsculus internus crassior eleganter delineatus.
L. Mallei caput incudi articulatum.
M. Crus incudis alterum.
N. Stapes reliquo incudis cruri articulatus.
O. Paruulus musculus internus.
P. Neruus instar ligamenti se habens. prædictum musculum alligatum continens.
Q. Mallei cauda.

OSSICVLORVM CANIS DISTINCTORVM PATEFACTIO.

R. COrpus musculi maioris crassiorisque in maiorem apophysim tendine breui infixus.
S. Mallei caput.
T. Minor apophisis mallei.
V. Caudæ eiusdem extremum.

X. Pars incudes latior, & depresior.
Y. Eiusdem crus alterum mastoeidi stabilitum.
Z. Eiusdem pariter crus à stapede separatum.

1. Stapedis pars rotunda.
2. Eiusdem latus dextrum.
3. Eiusdem pars recta.
4. Latus sinistrum.

LEPO-

LEPORIS *OSSICVLORVM IVNCTORVM,*
Et distinctorum apertio.

A. CAput mallei, incudi coarticulatum.
B. Crus incudis ossi mamillari firmatum.
C. Stapes reliquo cruri incudis adnexus.
D. Mallei caudæ extremum.
E. Stapedæ magnitudo, & figura.

F. Mallei caput.
G. Eiusdem maior processus.
H. Ac eiusdem caudæ, siue pedunculi extremum.

I. Crus alterum incudis.
K. Eiusdem crus reliquum.
L. Latior pars incudis malleo inarticulata.

FELIS *OSSICVLORVM CONIVNCTIM,*
Et separatim declaratio.

A. MAllei caput qua parte incudi copulatur.
B. Eiusdem maior apophysis, cui musculus internus suo fine tendinoso adnectitur.
C. Qui malleus in longam caudam valdè acutam desinit.
D. Et in parte altera apophysim adsciscit.
E. Stapeda.
F. Crus incudis mastoeidi intus acquiescens.
G. Alterum crus incudis stapedi iunctum.
H. Venter incudis.
I. Asperitas mallei quà incudi adnectitur.

K. Eiusdem caput rotundum.
L. Nec non prædicti mallei minor apophysis.
M. Cui alter maior processus opponitur.
N. Ac demum in caudam acutissimam commigrat.
O. Venter incudis.
P. Pars lata cui malleus articulatur.
Q. Crus alterum incudis.
R. Crus eiusdem reliquum.

S. Pars stapedis superiori equestris stapedis parti similis.
T. Eiusdem dextrum latus.
V. Eiusdem sinistrum latus.
X. Eiusdem pars, quæ basin stapedis equestris æmulatur.

MVRIS *OSSICVLORVM VNITEM,*
Et separatim dilucidatio.

A. MAlleus.
B. Incus.
C. Stapes.
D. Mallei caput.
E. Pars, qua incudi committitur.
F. Tuberculum siue apophysis mallei.
G. Eiusdem cauda acuta.
H. Pars incudis lata.
I. Eiusdem crus alterum.
K. Eiusdem crus reliquum.

POR-

PORCI *OSSICVLORVM IVNCTIM,*
Ac disiunctim delineatio.

A. MAllei caput satis rotundum.
B. Eiusdem cauda, & pedunculus.
C. Corpus incudis.
D. Stapes incudi adnexus.
E. Processus mallei.
F. Illius cauda.
G. Ac eiusdem caput.
H. Superficies incudis lata.
I. Eiusdem crus alterum.
K. Et eiusdem crus reliquum.
L. Stapeda separata ab alijs ossibus.

OVIS *OSSICVLORVM VNITIM,*
Et separatim explanatio.

A. PArs incudis lata caput mallei spectans.
B. Cuius alterum crus aliquantulum crassum, versus ossis mastoeidis cauitatem directum est & ipsi annittitur.
C. Eiusdem incudis reliquum crus stapedi alligatum.
D. Stapeda hoc modo se habet.
E. Venter incudis.
F. Mallei caput.
G. Illius apophysis.
H. Ac demum eiusdem mallei pedunculus.

I. Nunc mallei caput distinctius videtur.
K. Ita quoque illius processus.
L. Neque minus eiusdem cauda.

M. Par ratio, & de incude videtur esse, cum omnia ad ipsum spectantia satis conspicua.
N. Occurrant & primum illa pars lata, cui ossis mallei caput incumbit.
O. Crus eiusdem incudis, cui stapes adnectitur.
P. Alterum crus mastoeidi insistens.

Pars stapedæ rotunda.
Dextrum eiusdem latus.
Sinistrum deinceps hoc loci apparet.
Pars recta.

ANSERIS OSSICVLORVM OSTENSIO.

A. TYmpanum malleo alligatum.
B. Superior pars dentis, mallei turcici formam preseferens.
C. Manubrium prædicti mallei.
D. Basis manubrij lata.
E. Vt apertius, ac distinctius quæ in Anseris auditus Organo continentur pateant. Malleus ac stapeda ab inuicem disiuncta ostenduntur hic est malleus.
F. Hæc prædicti mallei pars manubrium dicta.
G. Hæc superior eiusdem pars lata.
H. Stapes.

DE MVSCVLIS AVRIS INTERNAE.

Caput XIII.

ANDREAS Laurentius Philosophus Medicus & Anatomicus celeberrimus suorum operum anatomic. lib. 4. cap. 18. scribit pulsationi, quam concussis inuicem auditus organi ossiculis, quidam pro efficienda auditione, fieri opinantur, exiles dicatos esse musculos, An autem duo tantum sint, an plures, & vbi consistant, vnde orti, quomodo progrediantur, vbi inserantur, non docet. Sed Volcherus, cap. 8. de auditus instrum. Vnum esse, ex sententia Eustachij; duos ex aliorum, refert: Illius quem Eustachius nouit, descriptionem, ab eodem Eustachio desumptam, duntaxat adducit; de altero ne Verbum quidem habet. Ego, tum in hominibus, tum in equo, cane, & porco duos obseruaui, qui in hominibus longè dissimilem, ac aliam sortiuntur tum figuram tũ originem, atque in brutis. In homine quidem, alter in superiori, meatus auditorij regione consistit, circa cuius medium, cutis & membrana, quæ implicatæ inuicem, meatum auditorium inuestiunt, euidenter, ad hunc musculum efformandum, degenerant, in corpus carneum, sed penè membranosum, fibris distinctum, tendinis haud expers, rotundum, in progressu sensim constrictum, & recta ad tympanum delatum, ac insertum, non in membranam exterius, ad eius fermè centrum; sed suo tendine, quem supra inter tympanum, & eam ossis temporis partem, à quo osseus annulus prodit, duabus inuicem, distantibus extremitatibus, in Concham transmittit, interius in mallei tuberculum siue caput inter humiliorem & elatiorem apophysim. Si mihi primam huius musculi inuentionem attribuam, sua laude, verum non fraudabo inuentorem; Etsi duo sese duntaxat mihi obtulerint; scribatque Volcherus, duos ab alijs visos, esse; quos ambos nec ipse describit, nec apud alium aliquẽ, delineatos reperij. Nam duo isti, ab illis inuenti musculi, in Concha, repositi esse debent: quemadmodum demõstrat titulus; quo caput de musculis illis habitum, inscribit; qui talis est: De musculis in secundo meatu positis. Intelligit enim per secundum meatum Concham. In qua etiam ego in equo, porco, & cane duos offendi. Cæterum musculum hunc, consistentem in auditorio meatu, ego anno millesimo quingentesimo, nonagesimotertio mense Martio, die septimo, in præsentia Eccellentissimi domini Christophori Maluicini Pedemontani philosophi, & Medici domini Lauri germani, Philosophi & Medici, & plurium studiosorum, inter quos erat D.D. Georgius pipanus Cracouiensis polonus, qui post annum circiter omnium plausu in Rectorem antiquissimæ, & celeberrimæ Vniuersitatis patauinæ designatus, mox Philosophiæ, & Medicinæ Doctor, ac tandem Eques aureatus creatus fuit, & D. Georgius Rentius Germanus iuuenis doctissimus obseruaui, statim ab honorabili Viro Iosepho Murero Germano Pictore, tunc temporis, mihi pro pingendis figuris anatomicis, cohabitanti, delineari, in perpetuam memoriam curaui. Secundus in meatu, ossi petroso, exterius, in latere anteriori, quo cuneiformi committitur, secundum longitudinem, inciso, atque in Concham, vbi tympanum adest, excurrente, continetur. Idcircò, qui hunc inuestigare vult, os cuneiforme, & processum petrosum, vbi inuicem commissa sunt, leniter, secundũ longitudinem, incidat, rima non vsque adeò altè, inducta, ipsi conspiciendum sese exhibebit. Enascitur hic musculus in basi ossis cuneiformis, exterius, ea sede, qua cum radice processus petrosi, & additamento ossis occipitis, effractum constituit fora-

Tab. 9. f. 1. puer. l. ab. || f. 2. Pueri. l. a. || f. 3. Pueri. l. a b. || f. 4. Infãt. l. k. || f. 9. Infãt. l. e. || f. 10 Infant. l. g. || f. 11. Infant. l. c. || f. 14. porci. l. b. || f. 15. Vituli. l. d. || f. 17. infant. l. e. || f. 20. Fel. l. g. || f. 21 Vituli. l. e. || f. 22. Fel. l. g || f. 23. Vituli. l. e. || f. 24. eq. l. c. || f. 25. equi. l. b. || Tab. 10. f. 10. leporis. l. c. || Tab. 11. ossiculorum. Vituli. l. a. g. || equi. l. e. g. q. y. || Canis. l. b. f. o. k. r. ||

Andreas Laurent. de musc. auris internæ agẽs vtrũ duo an plures, quales & vbi sint non explicat.

Volckerus etsi duos internæ auris musculos esse ex quorundã sententia pronũciet, vnũ tamen duntaxat describit.

Author in diuersis animalibus duos obseruauit.

In hominib. alij quam in brutis.

Vnus eorum qui in homine reperiuntur describitur.

Non inseritur in tympanum exterius.

Author illius primus inuentor.

Obiectionis anticipatio.

Duo isti internæ auris musculi, quorum Volckerus meminit, in brutis reperti fuere.

Annus Mẽsis & Dies, quo Author in homine alterum nouum internę auris musculum inuenit.

Qui interfuerint.

Quis statim depinxerit.

Alter duorũ qui in homine videntur describitur.

foramen, à substantia ligamento simili, carneum expullulante corpus, quod sensim, ad medium vsque, aliquanto amplius, & crassius redditum, deindè rursum angustatum, & tenuius factum, in duos tendines gracillimos commigrat, quorum altero, in elatiorem mallei apophysin, iuxta apophysin tympano annitentem, altero in ceruicem, figitur. Hic musculus primum, ab Eustachio obseruatus, ac patefactus fuit. Porrò in equo, porco, & cane, duos quoq; in Concha, sinibus proprijs insistentes, rotundos, instar glandulæ cuiusdam, exiles, sed vnum altero maiorem, & oblongiorem animaduerti. Minor à tenui & longiusculo, quasi ligamentali filo ortus, in tendinem subbreuem, & tenuissimum, quo stapedis capitulo alligatur, terminat. Maior tendine similiter tenuissimo ac breui alteris mallei apophysi affixo, donatus, ex osse immediatè prodit. Ambo, pro ratione magnitudinis animantium, non sunt, aut minores, aut maiores: magnitudo enim eorum, in equo, & cane, penè, si non omninò, ęqualis, visitur: nec in recens natis atque adultis apparet minor. Quemadmodum etiam res in ossiculis se habet. Quamobrem non est, vt aliquis, ad maiora animalia confugiens, arbitretur, se in illis, melius, quam in minoribus, hoc naturæ artificium visurum. An in alijs animantibus etiam sint duo isti musculi, ignoro, vnum descriptis non dissimilem, sæpius in eis vidi, fortè secùndus quoque adest. Ego secundum in brutis existere in Concha musculum ignorans, quando circa illorum versarer anatomen, vtrum haberetur non exploraui.

Alterius musculi primus inuentor & promulgator.
Eorũ qui in brutis reperiuntur descriptio.
Magnitudo musculorum internę auris, quod admiratione dignum, in paruis & magnis æqualis.
In minoribus animantibus non videntur melius quam in maioribus.
Author an in omnibus animalib. dentur ignorat.

DE VASIS INTERNAE AVRIS.

Caput XIV.

Proprij nerui auribus dicati sunt.
Eorum deriuatio.

VT ALIORVM Externorum sensuum organis, proprij nerui dicati sunt; ita quoque audiendi sensus organum, proprios neruos, vtrinque vnum accepit. Quinta namque συζυγία, è septem neruorum Cerebri coniugationibus, posterius, è Cerebello nempè proximè sub neruis gustatorijs, pluribus procidẽs surculis, inuicem mox ab ortu connexis, indeque in duas diuisa, inæquales propagines seu ramulos, vnam altera graciliorem, vtraque per secundum ductum auris, amplitudinem cerebri spectantem, ad Concham & Labyrinthum, vsque fertur: vnde gracilior ramulus, è superiori secundi meatus sinu, aquæductum subintrat, cuius varios anfractus comitatus, foras ex osse elabitur, ac in plures discinditur surculos, quorum primus, atque omnibus inferior, per maxillam diductus, inseritur, partim in masseterem, partim etiam in illum, qui ex membrana carnea factus, primus inter mouentes faciem numeratur: Secundus, medius, atque capillaris, disseminatur per partes glandosas, ac membranosas, quæ circa auriculæ radicem sunt; Tertius reliquis duobus maior, & elatior, sub auriculæ fibra percurrens, in illam, atque simul; in totam eiusdem auriculæ radicem anteriorem, inferiorem, atque simul posteriorem disperit; Reliqui, tanquam capillamenta quædam, in laryngis, & ossis hyoidis musculos inseruntur; Vnde mira aurium, & linguæ, ac laryngis sympathia. Nam qui à prima conformatione, propter obstructionem, exolutionem, & refrigerationem, nerui quintæ coniugationis, surdi nascuntur, hi pariter obmutescunt. Crassior nerui propago, in humiliori secundi meatus sinu, conquiescit, nec vlterius subit; ibidemque osseæ laminæ, quæ semitam nerui auditorij à Concha & Labyrintho dirimit, impingitur & adnectitur. Quanquam plerique in fibellas tenuissimas, illum discindi, vel membranam dilatari, & cauitates organi auditus, subire, vel succingere, ab eoque rursum per canalem

Neruus quintæ coniugationis ad aurem contendẽs in duos diuiditur ramulos.
Alterius ramuli cursus.
Eiusdemq; variæ propagines.
1
2
3
Reliquæ.
Vnde aurium linguæ ac laryngis sympathia proueniat.
Qui ab malã dispositionem nerui quintæ coniugationis surdi nascuntur etiã muti euadunt.
Secundi ramuli progressus.
Quidam in fibellas secũdum disseminari tradũt.

Tab. 2. f. 8. Hois. l. a. || Tab.9. f.24. equi l. a. || Tab. 11. f. Pueri ...... f.2. Porci. l. a. || f.3. Vituli.l.a.|| f.4.Infant.l.f.|| f.5 Porci. l. a. || f.7. Anseris. l.e.|| f.8. Pueri. l. abcde || f.9.Infant.l. a.|| f.10.Pel. l.abc. || f.11. vituli.l.bc.|| f.13.Fel.l.c.|| f.14.Porci.l. d.||f.15.Fel. l.b. ||

lem auris tertium elabi, & linguæ nerui ramulo quoque commisceri scribant; atq; ab his, quoque in sinu inferiori, meatus nerui auditorij foramen, obseruatum est, quod in cauitates auditus Organi ducit. Cum itaque hæc posterior nerui quintæ coniugationis propago, solùm ad audiendum faciat, nerui auditorij appellationem tantum meretur. Volunt nonnulli, hanc esse mollem, illam duram; quibus consentio, si, dum illam duram esse asserunt, eam non secundum totam longitudinem, sed eam duntaxat partem, qua hac est longior, considerent. Nam quæ huic æqualis est, dura minimè, respectu eius, censeri potest. Mollities namque, & durities neruorum, à tribus tantum pendet; vel ab exortus principio; sic, qui à cerebro oriuntur, molliores sunt, qui à Cerebello, & spinali medulla duriores; quia cerebrum mollius, cerebellum durius; vel molliores sunt, & duriores nerui, quia longiùs, vel propriùs absunt, à suo principio; sic optici, quia breuissimo perreptant interuallo, sunt mollissimi; manuum, & pedum durissimi; Postremò mollitiem & duritiem comparant nerui, ex duriorum corporum; vt osium cartilaginum & membranarum contactu. Chorda, seu filum tenuissimum, in Concha visitur, vix tertiæ tympani parti, eo non attacto subtensum, malleum colligans, sub eo delatum, & suprà crus incudis oblongius. Id ego adeò oblongum extraxi, vt eius longitudo, filum quod videbatur, triplo aut quadruplo superaret. An hoc ipsum neruus sit an arteria, an quid aliud, præ tenuitate eius diiudicare quidam non potuere. At corpus id, neruosum esse, mihi planum est & certum. Ortum eius incessum, connexionem, implantarionem Bartholomæus Eustachius docet, asserens, Chordam hanc, non ab vna, aut altera portione, quinti paris neruorum Cerebri; sed ab altero eiusdem visceris, quarti iugi neruorum ramo, prodire. Ab hoc namque, exilem quandam propaginem, reflexo itinere oriri, & per quartum auditus Organi canalem, Concham ingredi, ac obliquè tympano, ac deinde osiculo malleum imitanti, supra musculi insertionem, adhærescere: nec ibi desinere, sed vlteriùs procedentem, os lapideum in posteriori sede meatus auditorij, perforare, deorsumque reflexam, parumper repere; ac tandem, cum tenuiori durioríque ramo, quinti paris neruorum cerebri, iungi, & coire. Porrò non hoc solummodò vasis genus, verum duo adhuc alia internæ auris compositionem ingrediuntur. Venæ enim, atque arteriæ propago, in Concham transmissa est. Illa ab internæ iugularis graciliori ramo, per ductum auditus Organi tertium: Hæc ab arteriȩ soporalis, maiori surculo, per aquæductum, (qui est huius, & nerui quinti paris, ex ipso extrorsum elabentis vehiculum) ad internam caluariam transuecto, qui dum, ad foramen, quo aquæductus in Concham peruius est, accedit, per illud sobolem, referente Fallopio, in Concham immittit, membranæ, qua succingitur Concha, distribuendam; Quod ego non obseruaui, vndè nec aquæductum, meatibus auris, annumerandum censui.

Foramē alterius meatus nerui auditorij sinus, à nonnullis obseruatum.

Secundi ramuli nomen.

An alter nerui quintæ coniugationis ramulus mollis alter dutus, per distinctionem discutitur.

Mollities & durities neruorum a tribus pendet.

De Chorda seu filo in Concha existente tractatur.

Longitudo Chordæ.

Substantia chordæ neruosa.

Chordæ ortus incessus connexio implantatio ex Bartholomæo Eustachio.

Tab. 9. f. 21. Vituli l. g. || f. 22. Fel. l. d. || Tab. 10. f. 2. Pueri. l. e. ||

Venæ atque Arteriæ auris internæ compositionem ingredientium descriptio.

Aquęductus quorum vehiculum.

Tab. 10. f. 3. Hoīs. l. c. || f. 4. Hom. l. cccccc. ||

Cur aquæductus meatibus auris non fuerit annumeratus.

DE AERE AVDITVS ORGANO INÆDIFICATO. Cap. XV.

Aerem cauitatibus Petrosi processus inesse probatur.

Aerem auribus in ipso ortu ingenerari.

Medium, & internum, & externum ad sensus exteriores necessarium est.

SI non datur, in rerum natura vacuum, est omninò necessarium, tenuissimam aliquam substantiam, quæ sensum effugiat, cauitatibus Petrosi processus, inesse. Quia autem aèr, huiusmodi est substantia, & est materia soni recipiendi, medium transuehendi, non immerito eas ab Aristotele, alijsq; priscis, aere plenas esse assertum est: qui ipsis auribus, in vtero materno, dum primum animal perfectam constitutionem, à natura obtinuit, ingeneretur; vnde congenitum, complantatum, & inædificatum appellant. Etenim internum non minùs, atq; externum, ad auditionem efficiendam, requiri medium, in visione, Gustu, Tactu, Odoratu denique euidentissimè videmus. Quippe albugineus humor aspectus, saliua gustus, cutis tactus, ossa spongiosa odoratus, media sunt interna, in quibus formæ à rebus denudantur, & ita denudatæ, ad Princeps αἰσθητήριον traijciuntur. Cum itaq; aer cauitatibus auris inclusus sit, multa de illa, accurata cōsideratione dignissima, hic sese disquirenda offerunt; atq; in primis, an huiuscemodi substātia, verè sit aer, an quidpiā illi proportionatum; & quomodo ab ortus principio insitus, vsq; ad finem, eisdem cauernulis, citra corruptionem, cōseruetur; Deinde an congenitus hic aer, sit perpetuò immobilis; vel contra, semper mobilis; atque si mouetur, à quo moueri contingat, & quomodò. Videbitur fortasè multis hunc aerem eiusdem naturæ, cum externo aere existere; quoniam vt externus aer, à sono afficitur, sic internus ille, ab externo patiatur, actu sonum suscipiendo. Non esse eundem numero, sed solum essentia, cum externo, arbitrātur nonnulli; quoniam ex actione caloris, perpetuò dissipatur atque digeritur; cum semper calor naturalis, in humidum agens, illius dissolutionem moliatur. Conseruari autem, atque restaurari, vsque ad vltimum diem, hoc pacto, celebres quidam ætatis nostræ Anatomici contendunt. Ac primum, si concedamus eius dissipari substātiam à calido, duobus modis noui aeris ingressu, eiuscemodi fieri posse reparationem vel quod successione quadam ad vacuum aliqua externi aeris portio subintret cauernulas aurium, in substantiæ deperditę locum reponenda; vel quod ex ore, per satis patentes meatus, qui nunquā aperti nō sunt, subingrediatur aurē, & pro ingenito substituatur, hācq; caussam satis euidentem arbitrantur. Deinde si negemus, dissipari, atque dissolui, ab ipso calore (neque enim id esse necessarium putant, aerem scilicet ipsum implantatum, alterari à calore, & vim aliquam pati) vnum numero esse dicunt, quod vt ignis in propria sphæra in sua materia inexistens conseruatur; sic calor innatus in aerea substantia. Hinc quidem fit non corrumpi, sed solū perpetuò refici, ex illo aere qui per palatum, & fauces ad aures perueniens cauitates implent. Ego autem dum horū opiniones considero, inuenio multa, quæ mihi displicent: Atq; in primis illud quod putent, aerem hunc auribus inædificatum, eandem habere naturā, cum aere externo. Etenim hic, simplex quoddam corpus est; in viuēte autem corpore, simplex reperiri elementum, meo quidem iudicio, absurdissimū esse, tum ipsa ratio persuadet, tū Aristotelis, & Galeni testimoniū. Omnia enim mixta corpora, ex omniū elementorū qualitatibus, & substantijs inuicē cōfusis, atq; totis inuicē permistis, resultare, non est dubiū. Huiusmodi autē esse debet, aer insitus, in auribus. Præterea hic aer, aut est verū auditus organū, aut illi inseruiēs: si organū statuas (de quo loco suo disseremus) oportet, hūc, viuens corpus esse; at viuere ipsum aerē dici nō pōt: si quidpiā est auditui inseruiens, eandē certè, cum externo aere habere naturam nō posse

Quæ de aere ingenito disquirenda.

An aer auribus ingenitus verè sit aer.

Aerem auribus ingenitum nōeandem habere, cum aere externo, naturam Authoris sententia, eiusque probatio. 1 2

hinc

hinc facile colligitur; quod aer, per respirationem attractus, ne sua frigiditate, cor nimium alteret, prius à natura in pulmonibus alteratur, ac præparatur, posteà permistus vapori sanguinis, materia euadit generationis vitalium spirituum: sic aer, respiratione, per nares attractus, penetrans cerebrum, non anteà fit materia, regenerationis spirituum animalium, quam sit alteratus, ac bene præparatus; ita vt aeris externi, amplius non habeat naturam. Neque enim dissimilis mihi videtur ratio, de aere attracto pro vitalibus, ac animalibus spiritibus generandis, quam de eo ipso qui in auribus implantatus est. Amplius si in aure, natura à principio generationis, aerem eiusdem naturæ genuit, cum externo, cur non pariter genuit in oculo, aquam eiusdem naturæ cum elemento aquæ? cur non, in alijs sensibus, terram sinceram aut ignem fecit? non quidem dispar, videtur mihi ratio, vnius, atque alterius sensorij. Adde his, quod neque Galenus, fauere huic opinioni videtur; quia agens, de vtroque aere, scribit hæc verba: Immutatur autem, non abs quouis sensibili, omne sensorium, sed splendidum quidem, ac luminosum à coloribus; aerem à sonis; vaporosum ab odoribus, & vt in summa dicam, simile simili notum, atque familiare; Quæ verba ostendunt, aerem externum, non esse eiusdem naturæ, cum interno; sed simile quid. Porrò quod simile est, reuerà idem dici non debet; siquidem omne simile, necessariò, includit dissimilitudinem aliquam. Et certè, nunquam reperiemus, Galenum, aut Aristotelem dixisse, hunc aerem internū eandem habere, cum aere externo naturam. Quam rem animaduertens simplicius, dixit, hunc implantatum aerem, animatum esse: quod si eandem habet essentiam, cum externo, erit hic etiam animatus, quo nihil excogitari potest absurdius. Ego vero neque hic putauerim adhærendum Simplicio quia partes corporis, cum toto coniunctæ, vitamque cōmunem habentes, sunt animatæ; cum anima, sit actus corporis physici organici. At hic aer, non est pars corporis, cum neq; concoquat, neque attrahat, neque expellat, neque retineat, denique nec propriè nutriatur, augeaturque; Adde, quod non est, coniunctus cum toto, sed in cauernulis & cauitatibus contentus, vndique à tota superficie separatus est. Quænam igitur (dicet fortassis quispiam) erit huius aeris natura? eadem quidem, cum spiritu animali; quem aereum esse constat; & ob hanc similitudinem, aeris nomine, fuit ab Aristotele appellatus; Siquidem aeris modo, tenuissimam habet, diaphanamque substantiam, & cum externo conuenit, in ipsa temperie. Non enim ita calidus est, vt vitalis spiritus, qui à Cerebri substantia, & ambiente, per nares, attracto, factus est frigidior; nec ita siccus, vt vitalis; quod cerebri humiditas, ipsum contemperauerit. Quamobrem calidus & humidus existens, ac bene temperatus, aeris nomine, potest meritò nuncupari. Num verò, hic aer, idem sit numero, à principio suæ generationis, vsque ad finem vitæ, dubitari video, Ego vnum numero, externum aerem esse censeo continuatione: Internum vero, non quidem numero vnum, sed successiuè generabilem, & corruptibilem. De externo quidem sic Aristoteles lib. 2 de An. Sonorum itaque est, quod mouere potest vnum aerem continuatione ad auditum, vsque, Auditus autem aeri cognatus, Is enim primò percussus, proximū percutit, similemq; ei, soni figuram, vt Philoponus inquit, inscribit; vel vt, ait Simplicius, vbi primum à solidis percussus fuerit, soni actum, ad posteriores partes transfert. Quippè, quoniā solida corpora, adiacentem aeris partem formant prius; hinc reliquas per illam, nec alia pars, mouet aliam, sed per consensum, transfert passionem, pariter, & actum; sic, vsque ad auditū, mouetur sonus, vt sensibilis; nam si vel vltra, citrauè auditum, locus sit, ad quem peruenit, sensibilis non est. Hic verò aer externus, non penetrat; vsque ad verum sensiterium auditus, quod sanè Aristoteles, præclarè docuit, hisce verbis: Auditus autem aeri cognatus; quia inest, in auditu,

Aer pro generatione vitaliū spirituū attractus alteratur.

3

4

Quod simile alicui est non potest esse idem cum illo cui est simile.

5

6

Authoris dissensio à simplicio circa aeris ingeniti naturam.

Aer ingenitus non est pars corporis.

Aeris ingenitinatura eadem est cum spiritus animalis natura ex Authoris sententia.

Cur aer ingenitus aer dictus.

Differētia inter aerem ingenitū, & spiritum vitalem.

Externus aer vnus numero est continuatione.

Internus non est numero unus sed successiuè generabilis & corruptibilis ex authoris sententia.

Id de externo docetur.

De aeris ad aures impulsione, in soni excitatione.

In soni receptione externus aer nō ingreditur cauitates organi auditus.

auditũ, aer quidam congenitus, inſtrumentum proximè mouens, quemq́ue Ioannes Grammaticus ἐγκατωκοδομημενὸν vocat, id eſt, intus exſtructum, nimirum intra Aurium anfractus, ad ipſum organum auditorium, quod quale ſit, docebimus infra. De aere externo, vt ſit vnus numero ſatis diximus. Nunc an internus aer, ac innatus, vnus numero ſeruetur, à primo principio, vſq́ue ad finem breuiter explicemus: Putauerim autem vnum numero (vt prædixi) non ſeruari. Quia, ſi naturam eandem, cum ſpiritu animali, obtinet, vt hic quotidiè diſſoluitur, atque diſsipatur in auras, & quotidiè nouus regeneratur; ſic debet etiam, quotidiè, & fieri, & diſſolui, qui intus continetur, in membrana. Deinde nullam cauſſam habemus, qua queat iudicari aer hic perpetuò vnus. Non eſt eadem ratio, de ſpiritu inſito, in ſubſtantia ſimilarium partium, atq; de influente. Ille quidem eſt forma, innati calidi, & de partium eſſentia eſſe dicitur; hic verò non eſt corporis pars, ſed quoddam corpus, deferens facultates. Prætereà, etiam ſi non ſit idem numero, tamen optimè ſeruari poteſt, audiendi ratio, atque ſi vnum numero, ſtatueremus. Ioannes Grammaticus, in ſecundo tractationis de Anima, dicebat hunc aerem, ſecundum partem eſſe generabilem & corruptibilem, quia ſi omninò pereat ac diſſoluatur, perire ſimul potentiã audiendi. Quia, vt ille ſentit propugnaculi loco eſt, ne externi aeris incurſus, internam lædat membranam, & neruum, de qua re copioſè tractabitur, cum de vtilitatibus ſermonem habebimus. Qui autem ſtatuunt, aerem hunc, inſitum non pati, vim à calore, neque diſsipari; quod vt ignis, in propria Sphæra ſua, in materia conſeruatur; ſic etiam aer ille aurium, in proprio humido, mihi quidem, non mediocriter aberrare, videntur. Quia elementa, non conſiſtunt, in ipſo mixto, quemadmodum in propria ſphæra: In hac enim, conſiſtit ignis naturaliter, in mixto autem quatenus violentiam patitur; ſed implantatus ille aer non eſt in ſua ſphæra, ſed in humani corporis latet cauernulis: Hunc putant non alterari: Mirum. Ego non putauerim, in humano corpore, contineri aliquid, quod ſuſcipere nequeat alterationem: Hocq; profiteor, decretum eſſe medicorum, omniumq́ue Philoſophorum: Imo verò hoc rationi ita conſentaneum eſt, vt cenſeam abſurdiſsimum eſſe, in hac re immorari. Ipſum vero putantes continuò refici, & inſtaurari, ex aere inſpirato, per nares, & per os, præclarè oſtendunt alterationi, & corruptioni eſſe obnoxium; non enim reficitur, neque inſtauratur, niſi quod anteà, fuit alteratum, poſtea verò digeſtum, atque diſſolutum. At inquient, id fieri ſecundum partes? Concedamus. Verumenimuerò ille ipſe, qui poſt ſucceſsiuas regenerationes, & refectiones multas, in aere vnus numero permanſit, fuit ne ab eo, quod reficit, aliquando alteratus: ſi non fuiſſe dicant, neque potuit reficere, quia omne alimentum alterat, antequam in ſubſtantiam partis conuertatur; Et meo quidem iudicio, inſitus ille ex continuatione, actione externi (niſi aliunde ſubſidium accedat) breui amittens naturam propriam, ampliùs idem non erit numero. Poſtremò nõ putauerim quidem externum aerem penetrare membranam inſtauraturum deperditam, atque diſſolutam interni aeris portionem, quia membrana illa denſa conſtituta eſt, ne penetret; ac natura tot anfractus genuit, ob illius ſenſorij tutelam. In ſumma ita ſtatuendum cenſeo eandem eſſe originem aeris huius, quæ ſpiritus, & aereæ ſubſtantiæ, quæ in arterijs omnibus, in cauitatibus, in ventriculis Cerebri, continetur, eundemq́ue conſeruationis, & reparationis modum; ſiquidem ſpiritus ſubſtantia, omni tempore, tum maior, tum minor, conſpicitur. Huiusq́ue conſeruatio, eſt ex reſpiratione, ac tranſpiratione, & qui ex ſanguinis attollitur vapore; liceat hic quoque ἀρεωσιν (inquit Galenus) vel græcè ἀρεωσιν, quaſi aerationem dicas, vel ſanguinis attenuationem, vel in halitum ſolutionem, vel vt denique libuerit, appellare. De motu interni aeris, diſputatio eſt admodum controuerſa, cum videam

Ingenitum aerẽ eundem numero à principio generationis usq́ue ad finem vitæ non ſeruari docetur. 1

2 *Obiectionis anticipatio.*

3

Impugnatio eorum qui existimant ingenitum aerem non pati vim à calore nec diſſipari poſſe.

Quomodo Elemẽta ſint in mixto et quomodo in propria ſphæra.

Nihil in humano corpore continetur quod nõ alterationi obnoxium ex decreto oĩum medicorũ, & philoſophorum et ipſa ratione docente.

Qui ſtatuũt aerem ingenitum refici et inſtaurari etiam ſtatuere debent eſſe eum diſſolubilem.

Reſponſio eiusq; refutatio.

Omne alimentũ alterat antequã in ſubſtantiã partis conuertatur.

Aer externus nõ permeat tympanum.

Eadem eſt origo conſeruatio et reparatio aeris ingeniti et ſpirituũ.

Spiritus conſeruatio qualis.

clarißimos Philoſophos, & Medicos, maximè inter ſe diſſentientes. Dicam breuiter, in hac re, quid ſentiam, ſaluo ſemper meliori iudicio. Atq́ue inprimis dico, hũc aerem eſſe immobilem, vt Ariſtoteles inquit. Nam immobilem ipſum eſſe oportere conſtat, quod omnes motus differentias, aeris externi, ſentire, exquiſitè debet. De qua re Philoſophus ita ſcribit lib. 2. de Anima. Aer verò in auribus inædificatus eſt, quo ſit immobilis, vt exquiſitè, omnes motus differentias, ſentiat. Immobilem certè, hunc oportuit eſſe aerem, vt omni careret ſono, alioquin omnes non ſuſciperet. Quod ſi aer inædificatus moueretur, præterquam, quod proprium habens ſonum, externos, aut prorſus non exciperet, aut non rectè, læderetur quoq́ue auditus ſenſorium. Cuius rei argumentum eſt, quod aer externus, vbi ſonus quiſpiam in eo ſit, cæteros ſonos, qui alibi fiunt, confundit. Sed ſi hæc vera ſunt, cur Ariſtoteles, ſic inquit. Etenim aer ſuo quodam motu ſemper agitatur qui in auribus eſt: Hæc enim, non mediocrem implicare contradictionem videntur, nimirum eſſe ſemper mobilem, & eſſe immobilem. Ego quidem difficilem hunc locum explicare, cum Philoſophis quibuſdam præſtantißimis, ac Medicis, hac noſtra tempeſtate primarijs, conſueui in hunc modum. Aerem intimum, qui ex Philoſophi doctrina, vt ſupra dixi, neq́ue pars eſt animalis, nec prorſus alienum quid, à natura partis; ſed cognatum quidpiam, & familiare, non aliter, quam ſanguis & ſpiritus; quia hic membrana continetur incluſus, & non ſecus, quam ſanguis, & ſpiritus, ex aerea fit ſubſtantia; hunc aerem inquam ſemper moueri, quoniam mobilis admodum eſt, & ad leuem quendam impulſum, non quod reuera, ſemper moueatur Rurſus ex ſe quidem moueri, propriumq́ue habere motum, non quod per ſe verè moueatur, ſed quoniam motum in ſe habeat, ab externo aeris motu diuerſum, ad quem ſi conferatur, proprius dici poteſt; cum ab anima fiat mouente; non aliter quam ſanguinis & ſpiritus motus. Rurſus immobilem eſſe, id eſt, non diſsipari, eundemq́; ſemper manere; quoniam intercluſus membrana eſt, ſinuoſoq́; aurium flexu. Eſt præterea mobilis non ſolum ea ratione, quam prædiximus, ſed etiam, quia ab externo aere pulſatur, motuq́; agitatur locali; quatenus ſcilicet membranam pulſans auditoriam, quę internum continet ambitq́; pulſat ſimul, aerem internum, atque conſimilem ſoni ſpeciem & actum inducit.

Authoris ſententia de motu aeris ingeniti.

Ariſtoteles ſibi contradicere videtur.

Contradictio tollitur.

CVR

CVR DE AVRIVM SORDIBVS AGATVR; *Et quæ circa ipsas expendantur quouè ordine.* *Caput XVI.*

Si quæ bestiola in auditoriũ meatum irrũpat, qua si in visco in sordibus aurium inhærescit.

ETSI Aurium sordes, ipsis nullum vsum præstarent, & si quę bestiola, aut aliud, quid noxium irruperit, in ipsis, quasi in visco non inhæresceret, & caperetur; nihilominus tum ob multas difficultates, quas coniunctas habet, earum pertractatio, tum etiam, quia Anatomes scientiæ Professoribus, non solum, onus, ea explicandi, incumbit, ex quibus humanum corpus constituitur, sed etiam, quæcunque consequuntur, eique necessario accidunt, iure hic de ipsis sordibus dissero. Ac primum generatim opinionem Aristotelis, de illarum natura, & generationis modo; & quid Recentiores Medici, aduersus Aristotelem afferant; quiduè ego, pro illius opinionis tutela, sentiam, expono: mox verò in particulari, quædam problemata, scitu maximè iucunda, & necessaria, propono, ac soluo.

Quæ tractabuntur & quo ordine.

DE SORDIVM AVRES INFICIENTIVM *Natura, & generatione, Aristotelis opinio, eiusq; ex Argenterio impugnatio.* *Cap. XVII.*

Sententia nonnullorum de sordium quæ in auribus continẽtur materia ex qua, & caussa efficiente.

Desumpta est ab Aristotele.

Putris sudor seu vapor salsus, & amarus.

Aristotelis sententia ab Argenterio impugnatio.

OPINANTVR Nonnulli, Sordes Aurium, generari ex Vapore, qui diu in auribus detentus, putrescat, & aduratur: Atque suam opinionem, Aristotelis authoritate comprobant, qui lib. 3. de partib. animal. docens, cur excrementum, quo aures infectæ, amarum sit, inquit, quia vapor, diu detentus, putrescit, & assatur: Et sect. 32. probl. 4. eidem quæstioni satisfaciens, respondet, sordes aurium amaræ, quia putri sudore contrahuntur, qui salsus & amarus. Intelligit autem hic, sudoris nomine, quod illic, Vaporem appellabat. Ioannes Argenterius, dum in 2. art. med. hæc Galeni enarrat verba. Et excrementa, quæ per palatum, vel nares, vel oculos expurgantur, hæc quoque moderatè se habent; & inter alia, aurium excrementa considerat, repræhendis Aristotelis sententiam, volens sordes aurium non modò non ex vapore putrefacto, & adusto, sed ne quidem ex vapore, genitas esse. Nam inquit loc. citato; Mihi autem, non videtur naturale excrementum, ex putredine fieri, quæ præter naturam est. Nec ex vapore gigni, quippè cum excrementi crassities, corpulentiorem, quam sit vapor, materiam, ex qua fiat, requirat. Vnde autem & quo modo productas illas esse ipse censeat, inde aperit, dum ita loquitur: Quare mihi probabilius videtur; si dicamus huiusmodi excrementum, procreari, ex terrena portione alimenti, quæ priores concoctiones effugit, & caloris vi assata tandem est. Ex assatione autem res amaras fieri, & tandem salsas, docet mellis coctio, & bilis generatio; cui cum simillimum sit, hoc excrementum, nequaquam dissimilem habebit generationem. Hæc Argenterius, aduersus Aristotelem. Porrò de parte, transmittente vaporem illum, in auditorium meatum, & de modo, quo inibi, diu detentus, putrescat, nusquam Philosophus, quod ego scio, verba fecit. Argenterius verò, terrenam illam

Argenterius improbat vaporem materiã esse sordium in auribus existentium similiter earum caussam efficientem esse putredinem.

Materia sordiũ prædictarum ex Argenterij sententia.

Caussa efficiẽs ex eiusdem sentẽtia

Ex assatione res amaræ fiunt.

Philosophus nusquam meminit sedis à qua deriuantur nec alibi modũ quo in auribus putrescant exposuit.

alimenti portionem, ex qua gigni existimat, aurium sordes, excrementum esse Cerebri, atque ex concoctione, quæ in Cerebro pro eius nutritione fit, resultare, loco prædicto asserit; quæ cum à Cerebro, quod ossibus duris, & crassis, vndequaq; ambitur, nequeat expirare; propterea vtrinque colligitur, vt inde per meatus, ad id, à natura, in auribus comparatos, tota expurgetur. Per nares, & per palatũ, nulla eius portio, vt ipse sentit, excernitur, Sed pituita duntaxat, foras per illas vias, ex eius sententia propellitur, & emungitur: Hanc autem ipsius Cerebri, excrementum non esse, cum non alia, cerebrum, habere excrementa posit, quam partes, quæ ad publicam concoctionem, à natura, non sunt destinatæ; scilicet vnum crassius, quod veluti, sordes quædam est, quod istæ partes, si vicinæ cuti sint, ad eam extrudunt, & ea est sordes, quæ camisias tingit, & ex cute capitis depectitur, tanquam furfur quidam; si situm habeant, in corpore profundiorem, per interiores corporis meatus, id genus excrementorum extrudunt; Cerebrum autem, quia ossibus duris, & crassis, vndique obuallatur, id ipsum ad latera protrudit, aures versus, vt per eas excernatur; alterum tenuius, quod est halituosus quidam vapor, & à cerebro, & alijs omnibus partibus, ex propria sui inclinatione extra corpus, insensibiliter expirat.

Argenterius ex Cerebro excerni docuit.
Cur materia sordium præsentiũ non possit instar sordium aliarum partium expirare.
Crassius cerebri excrementum totũ per aures expurgatur ex Argẽterij opinione.
Pituita non est cerebri excremẽtum sententia Augent.
Partes in quibus publica cococtio non fit, duo proferunt excrementa, vt & cerebrum.
Qualia nam illa quomodo, & quo transmittantur.

ARGENTERII CONFVTATIO. Caput XVIII.

EGO Verò, licet in hoc, cum Argenterio, sentiam, quod sordes aurium, ex Cerebro, dimanent; ab illo tamen, in multis alijs dissentio: Primum, quod teneat, à Cerebro, non aliud, quod eius sit, excrementum, prodire, quam illud, quod per aures expurgatur; & illud, quod insensibiliter, ex quacunq; capitis parte, expirat: Deindè, quoad productionem, quam ille ponit, & approbat: Postremò, quod non existimem istam confutationem, qua aduersus Aristotelem vtitur, ad probandum, sordes aurium, nec per putredinem, nec ex vapore, gigni, legitimam esse. Quæ ex oculis, ex naribus, ex palato exeunt, Galenus Cerebri excrementa vocat, haud secus, quam, quæ ex auribus. Et cur quæso, non erunt excrementa Cerebri? Quia inquit id tantum excrementum dici debet, ꝙ post concoctionẽ resultat sordidum & vaporosum. Tantum? pernego. Nam tametsi vnãquamq; concoctionem, duo solũ insequantur excrementa; nihilominus negari nõ potest quin pituita cruda, sit ac excrementũ concoctionis huius, ad quam sequitur nutritio. Vt enim in Iecinore, dum sanguificatio fit, crudus quidam humor, subterfugit generationem sanguinis, vt Galenus dicebat 1. progn. vlt. cur non eodem modo ex pituita nutritura Cerebrum, emanare poterit, portio aliqua non concocta? at si emanat, cur negas dici excrementum? maximè cum Galeno excrementi ratio, adeò latè pateat, quod sua latitudine, & quę propria substantia talia sunt, & quæ ratione quantitatis duntaxat, id nomen merentur, comprehendit; vt exempli gratia, semen, & sanguis menstruus, & alia quam plura, excrementa dicuntur, quod nimis abundent, & eis corpus, pro sui nutritione, non indigeat: sic in Cerebro, multa pituita adesse potest, qua non indigeat, & quam, tanquam excrementum, expellet, per oculos, nares, palatum, per venas, per articulos denique vniuersos; & hæc sola copia dicetur excrementum, non substantia. Humor acris, niger, fœtidus, destillans à Cerebro, illius excrementum est, non ob quantitatem duntaxat, sed ob substantiam realem, & hoc propriè eius excrementum

Author in vno cum Argenterio sentit in trib. ab eo discordat.
Pituitam esse cerebri excrementũ probatur contra Argent.
Latitudo excrementi.
Excrementa aut ratione substantiæ aut quantitatis talia sunt.
Cerebri excremẽtum Pituitaet ratione quãtitatis.
Humor acris, niger et fœtid. eius est excremẽtum ratione substantiæ.

tum est. Quare non erat ab Argenterio asserendum, non alia Cerebro excrementa deberi quam illud, quod per aures, & illud, quod insensibiliter vndequaq; expurgatur. Deinde nec dici ab illo debuit, sordes aurium ex assatione quæ caloris vi accidit, amaras, & salsas fieri. Etenim assatio illa, aut in Cerebro, aut in auribus, in quas ex Cerebro sordes illabuntur fiet. Prius dici nō potest; quia si calor assans, & adurens adest in Cerebro, vel secundum naturam, vel præter naturam inest in Cerebro; secundum naturam, dici non potest; quia secundum naturam cerebrum, calore debet vigere temperato; si præter naturam inest, nullius cerebrum naturaliter constitutum esset, cum nemo sit, in cuius auribus non reperiantur sordes amaræ, Addo quod sordium istarum productio esset præter naturam atque sic ex Argenterij sententia non essent naturale excrementum; At ipse. Etenim impugnans Aristotelem, quod dixerit, à putredine fieri, vtitur argumento, à caussa putredinis, quæ præter naturam est; hancque dicit, non posse efficere naturale excrementum. Non fit igitur ea in Cerebro, At nec in parte, in qua colliguntur; eam fieri, partis conformatio conuincit, cum huiusmodi sit, vt amaroris & adustionis, ex illa, emanare, nequeant caussæ; siquidem frigida, & sicca existit; tota enim ossea, neruosa, & membranosa. Si aliunde calor illi aduenit, cur non similiter, secundum naturam, sordibus aliarum partium, non contingit amaritudo, aut salsedo; id enim obseruatum fuisse à nemine hactenus intellexi. Porrò quod nec ratione materiæ, nec ratione productionis, Aristotelem rectè impugnarit facile est animaduertere. Inprimis enim illud quo productionem impetabat; sic solui potest quod etiamsi sordes insint secundum naturam, non tamen propterea fit, quin fieri possint, à caussa præternaturali. Nam fæces alui, secundum naturam insunt, non tamen, sine putredine. Adde ex Galeno, corpora calida, & humida, vbi humidum, calidum superat, putredinosa esse, sed sana. Sunt deinde multi affectus præter naturam leuissimi, qui cum actiones, neque sensibiliter, neq; immediatè lædunt, in latitudine morborum, non sunt reponendi. Sed in sanitatis genere includuntur, à Gal. lib. artis medicinalis, parte 2. vbi de corporibus agit neutris.

Calorem non esse caussam sordium in auribus apparentiū contra Argent. probatur.
Calorem in Cerebro residentē non esse illarū caussā.
Nec secundum naturam.
Nec præter naturam.
Argenterius proprio argumento ac gladio iugulatur.
In auribus nullo modo calorē huiusmodi residere quæ aßationis caußa sit.
Confutatio, adhibita ab Argenterio, aduersus Aristotelem, annihilatur; ac primū ostēditur posse putredinem naturalis excrementi caussam eße.

Leuis igitur putredo, quæ non solum non lædit, sed etiam in humore inhæret corpus iuuante, si expurgatur præter naturalis dici non debet. Alterum autem, quo materiam improbabat, procederet, si vapor in aquam conuerti non posset, & sic in crassum aliquod mutari.

Putredo interdū naturalis est.
Ostēditur deinde ex vapore sordes aurium gigni posse.
Transitio.

Hactenus Aristotelis & Argenterij sententiam circa sordium in auribus existentium naturam & productionem proposui & expendi, reliquum iam est vt meam opinionem breuiter apertam.

SORDIVM IN AVRIBVS APPARENTIVM vera generatio. Caput XIX.

DVORVM Generum excrementa generantur, in Cerebro, ſecundum naturæ ordinem; Vnum in illius ſubſtantia; alterum in arteriarum plexibus; illud temperamento, ſimile fit Cerebro; hoc autem maximè diſsimile; illud ex pituitoſo procreatur ſanguine; hoc autem ex ebulliente feruenteq́; illud elucefcit potiſsimum in naribus & palato, ac interdum in oculis; hoc autem in ſolis auribus; Quod eſſe bilioſum, duo, liquidò, demonſtrant. Primum; Quia aurium ſordes amaræ ſunt & colore flaueſcentes; Duo enim hæc, neceſſariò ſequuntur formam bilis; Quod autem dat formam, dat etiam conſequentia formam. Deinde, quia materia, ex qua fiunt, eſt ſanguis arterioſus, calidiſsimus; & ſicciſsimus, quocum ſemper (etſi ſit in arterijs puriſsimus) aliquid excrementitiæ bilis, permiſcetur. Aurium itaque ſordes bilioſa ſunt excrementa, in ſpirituum animalium generatione procreata. Modus autem productionis ipſarum, huiuſmodi eſt: In plexibus illis arteriarum, quas natura mirabiliter in Cerebro conſtruxit, procreantur ſpiritus animales, horum procreatio fit, ex concoctione quadam (ſic appello nunc, vitalis ſpiritus, è corde ipſo, delati ad cerebri arterias, tranſmutationem in ſpiritus animales) facta in arterijs. Omnis verò concoctio, duplex excrementum habet, tenuius vnum, craſsius alterum; vtrunq́; ex illis prodit arterijs; tenuiſsimum quidem vaporis modo, per ſuturas diſſoluitur inſenſibiliter; craſsiuſculum verò ſudoris inſtar, nec ſine vapore præparante viam, ex meatibus & poris, qui in partibus internis, actu calidis magis patent, educitur. Haud abſimile quidpiam contingit, in Peripneumonia, & Pleuritide, in quibus materia longe craſsior, membranam ſuccingentem coſtas, & pulmonem tranſmeat, per tuſsim ſeſe eiectura. Craſsiuſculum vocaui excrementum quia, aliorum comparatione, tenuiſsimum eſt. Et verò, non poteſt non eſſe tenue, ſi materia, ex qua fit, admodum tenuis eſt, qualem eſſe docuimus, bilioſum ſanguinem; at in collatione, ad id, quod ſine ſenſu euaporat, extrà, per ſuturas, craſſum dicitur. Dixi nec ſine vapore, quia hic, vehiculi cuiuſdam officium habet, quo cum permiſcetur portio quædam craſsior, in Aurium cauum tranſmiſſa. Ob hanc, niſi decipior, cauſſam Ariſtoteles vocauit, materiam ſordium, vaporem; lib. 3. de part. animal. & ſudorem in problem. Quod enim ex arterijs illis effluit, maiori ex parte vaporis naturam pręſefert, quo cum admodum exigua, ferè minima portio, craſsi excrementi ſudoris nomine appellati. Atque licet ſit craſſum, adhuc tamen in tranſitu, craſſius redditur; quod per locos frigidos deſcendat, tum ſuaptè natura, tum ambientis frigiditate, continuò alteratos. Quæ hactenus docui dicet aliquis, Ariſtotelis doctrinæ contraria ſunt. Primum, quia non concedit, ſpiritus animalis generationem in Cerebro, cum vnus vitalis è Corde emanans, & diſtributus per vniuerſum corpus, ad omnes ſufficiat operationes. Deinde quia Ariſtoteles docet amaritudinem a putredine, & aduſtione cauſſari; at ſecundum noſtram opinionem, putredo nulla interuenit. Poſtremò quod Ariſt. putredinis ſolius meminit in probl. Vſtionem 3. de animal. putredini addit quod difficultatem habet; Quia exuſtio, à putredine longè differt, cum illa ſit cum calore humido; hæc autem ſicco calori ſemper iuncta ſit. Mihi qui hac in re Ariſtotelem tueri, intendo atque annitor negociũ, difficultates haſce, explicandi, incumbit. Quod igitur ad primum, diſputare hic

Secundum naturæ ordinem duo genera excremẽtorũ in Cerebro generantur vtriusq́; natura, materia ex qua, ſedes ſeu via per quam expurgantur, exponitur.

Sordes auriũ bilioſas eſſe duo oſtendunt.

1 *Amaritudo & flauities ſunt naturales bilis proprietates.*

2 *Sordes aurium ſunt excrementũ quod in generatione ſpirituum animalium exurgit.*

Modus productionis ſordiũ aures inficientium.

In omni cõcoctione duplex excremẽtum reſultat.

In Peripneumonia & Pleuritide, materia craſſa membranam Coſtas et Pulmones ſuccingentem tranſmeat.

Excrementum ex quo ſordes aurium generantur quomodo craſſiuſculum dicatur.

Cur dictum non ſine vapore expirat.

Cur Ariſtoteles materiam ſordiũ nũc vaporẽ nunc ſudorem appellarit.

Sordes auriũ effluentes è Cerebro ī Aures craſſiores in tranſitu fiunt.

Difficultatũ triũ motio.

1

2

3

Vſtionis & Putredinis differentia.

Explicatio difficultatis.

De naturali ſpiritu Ariſtot. dubitauit.
Sitne ſpiritus vitalis ſufficiẽs operationum vitalium inſtrumentũ; An alterius cuiuſpiam opera indigeat.
Prioris aſſertio repugnat Ariſtoteli.
Si poſterius aſſeratur quidnam illud ſit.
Sordes auriũ ex qua materia oriãtur, & ex cuius generatione reſultet.
Explicatio 2.
Nulla interuenit nec Putredo nec vſtio ad ſordium quibus aures conſpurcantur, alia quã quæ bilis eſt.
Explicatio 3.
Deſcriptio ſordium quæ in auribus apparent.
In vna parte diuerſi & generis, et finis concoctiones fiunt.
Excrementa Cerebri plura ſunt generis diuerſi vnum ipſius maximè proprium.
Excrementũ naturam partis cuius eſt excrementum naturã reddere de cuius generis excremento intelligẽdum.
Difficultas circa tranſitum excrementi quod per aures expurgatur, proponitur & explicatur.
Aer externus tympanum duas ob cauſſas penetrare nequit.
Quas ob cauſſas humor tympanũ permeare valeat

mihi non libet, an ſpiritus vnus duntaxat, in corpore, ad omnes operationes, rectè obeundas, ſit ſatis; an autem tres ſpiritus, aut duo admittendi ſint, ſpecie diſtincti; vitalis nimirum, & animalis; quia de naturali videtur aliquando dubitaſſe; ſed concedam, quæ Ariſtotelici dicunt, ex eorum ſententia, cauſſam generationis ſordium deducturus. Illud interrogem, an ſpiritus vitalis, omnium quæ ſunt in corpore, calidiſsimus & ſicciſsimus, per arterias, aſcendens ad Cerebrum, ſit ſolum, per ſe, ſufficiens operationum animalium inſtrumentum; an autem alterius cuiuſpiam opera indigeat. Si quiſpiam primum admiſerit, ſentit, manifeſtè contra Ariſtotelem, qui non vult operationes animales fieri, à calore igneo, quod probarem, niſi Philoſophis omnibus conſpicuum eſſe ſcirem: Si dicant indigere alterius beneficio, quod ipſum alteret, hoc erit Cerebrum, omnium, vt Ariſtoteles, inquit, frigidiſsimum, & humidiſsimum, à natura ſit procreatum, vt cordis calorem contemperet, aut aer ambiens, per nares, attractus, aut vtrumque ſimul. In eiuſcemodi alteratione, facta à contrarijs, effumare oportet ſanguinem in arterijs contentum, cum ſpiritu, & cum fumo, expirare fuliginem. Vapor expirans cum humoris portione, fuliginem quodammodo, ac fumum repræſentat, Fumus per ſuturas inſenſibiliter educitur; Humor ad aures confluit, ac ibi collectus ſordidas facit aures. Secunda dubitatio ſic ſoluitur, quod in ipſo exitu, non adeſt putredo, acquiritur poſt exitum, in mora; & ea quidem incipiens, admodum exigua putredo eſt. At ſi rei naturam inſequi, placuerit, longè rectius diceremus, nullam ineſſe putredinem, nec vſtionem ab ea quæ bilis eſt diuerſam. Porrò, tum putredo, tum exuſtio, adeſt, in ijs quæ putreſcunt; In principio viget humidum, in fine viget ſiccum, Cinis ac puluis; vt ex Ariſtotele 4. meteor. colligitur. Nam euaneſcente, ac expirante humido, ſiccum remanens vſtionem facit. Profiteor itaque, aurium ſordes, eſſe bilioſum cerebri excrementum, ex concoctione, in arteriarum plexibus, pro ſpirituum animalium generatione, celebrata, genitum. Circa quam ſententiam, obſeruandum in Cerebro, vt in alijs quoq; diſsimilaribus partibus, publicam pręſertim functionem obeuntibus, plures diuerſi, & generis, & finis, concoctiones peragi, Concoctionem videlicet, Cerebri nutrimentum reſpicientem; Concoctionem ſpirituum animalium generationi addictam; & alias nonnullas. Quæ in his excernuntur, omnia Cerebri excrementa, dici poſſunt: Quamuis, quod in propria Cerebri concoctione producitur, Cerebri maximè proprium ſit & in quo ſolum veritatem habeat: Excrementum partis cuius eſt excrementum, naturam præ ſe ferre. Cæterum, quoniam ſordes aurium ex arteriarum cerebri plexibus prodire ſtatuo, hic ſeſe mihi inſignis difficultas offert; Quomodo ſcilicet credibile ſit, ſordes illas, quæ in auditorio meatu colliguntur, è Cerebro, in illum illabi; cum hoc fieri non poſsit, quin tympanum penetrent, per quod aer, vapore, aut ſudore longè tenuior tranſmeare non valet? Huic itaque difficultati ſic reſpondeo. Non penetrat aer externus, tympanum, duplici de cauſſa; vna eſt quia actu frigidus; frigidum autem denſitatem naturalem auget. Signum euidens eſt huius rei, quod ad tympanum, non peruenit aer, recta via, ſed anfractuoſa & contorta, in quo tranſitu, ſuas amittit vires: ſed humor penetrat, facile deſcendens, & per meatus Cerebri tranſcolatus, in cauum; actuq; calens, penetrare poteſt tympanum, atque à frigiditate condenſatus, abit in ſordium craſsiorum naturam.

PRO-

PROBLEMATVM QVORVNDAM Circa aurium ſordes explicatio. Cap. XX.

HIS Igitur, in hunc modum conſtitutis, nunc quædam explicemus problemata, ad hanc rem pertinentia, ſcitu, vt prædixi, iucunda, & neceſſaria. Quorum primum eſt, quam ob cauſſam, nobiliſsimo huic organo, natura, harum ſordium expurgationem, demandauerit? Secundum, quomodo acri exiſtente excremento, ac moram contrahente, in auribus, illæ non erodantur exulcerenturq́; Tertium an lapideſcere poſsint, in auribus, & ob quam cauſſam? Quartum an animalia etiam bruta ſuas habeant ſordes? Poſtremum ſintne aurium ſordes ſemper amaræ? Reſpondeo ſigillatim ſingulis. Ac ad primum dico; problema hoc duo ſupponere, nunquid ſcilicet ſordes aurium, ſint ſecundum naturam amaræ & num expurgatis diligenter auribus, nullum homini contingere ab eis poſsit incommodum, quemadmodum, neque ex aliorum excrementorum prouentu. Cum non expurgantur interdum damnum adferunt maximum, tum obſtruendo meatum auditorium, quod à Galeno ſcriptum fuit 1. de ſimpt. cauſſ. cap. 3. tum etiam aliquando, quod in calculi naturam conuertantur, vt dicam. Vtrunque autem auditui non parum oberit, maximè ſi aeris ingreſſum omnino prohibeat. Quæritur autem cur natura, per aures magis, quam per aliam viam expurgare idipſum voluerit excrementum. Dico, id naturam effeciſſe quia nulla fuit aptior. Non enim potuit expurgari inſenſibiliter, per ſuturas quia vaporum, & exhalationum, hoc proprium eſt. Non fuit conueniens educi per oculos, quia cum ſint natura humidi, & molles, ac ex membranis multum ſenſibilibus conſtituti, amaro humore ad eos deſcendente continuò afficerentur, dolore, atque fluxione. Neque apta fuit via euacuandi per nares, ac palatum, quia craſsiora excrementa & grauiora deſtillant facilius, per eas ſedes, quam quæ tenuiora ſunt, ac plurimũ participant aereæ naturæ. Quamobrem cum alia non ſupereſſet via, magis idonea, aures eligere præ cæteris ad hoc opus, natura voluit. Secundò problemati duobus modis reſpondetur, per inſtantiam ſcilicet, atque per conceſsionem; etenim inprimis negamus eas ſordes, acres eſſe, licet amaræ ſint; Duplici autem ex cauſſa, contingit non eſſe acres. Vna quod multo aere, & ſpiritu, plenæ ſunt, à quibus, ſi quæ in ipſis ineſt acrimonia, ex neceſsitate obtunditur; altera quod per locos frigidos, & anfractuoſos demandata, & denique extra tympanum delabens, ab aeris frigiditate, & magis incraſſatur eius ſubſtantia & magis retunditur acrimonia. Præterea ſi concedamus nonnihil habere acrimoniæ, idem dicemus huic ipſi excremento contingere, quod flauæ bili, genitæ in Iecinore, quæ in ſua Chyſti, tanquam in proprio domicilio, citra læſionem continetur; Atque ita aurium ſordes, licet non ſint genus aliquod bilis, maximè tamen bile participantes, in auribus exiſtere, ſine damno, tanquam in propria ſede ac domicilio. Sed eſt hoc loco animaduertendũ, me quidem ſolum hoc de iſtis ſordibus aſſeuerare, quæ ſecundum naturam ſe habent; Quia nemo inficiari poteſt, ipſas acrimoniam quandam poſſe ſuſcipere, quę in auribus pruritum inferat, & ſcabiem, ac profundiores etiam partes exulceret vt quotidiana experientia conſtat. Porro tertia quæſtio, duas habet, non contemnendas difficultates, an ſcilicet in aurium meatu, ex ſordibus generari poſsit calculus, atque an à caliditate, an à frigore, an denique à ſalſedine prodeat. Dubium videtur, an poſsit generari; quia ex antiquis medicis, ſolertiſsimis inueſtigatoribus, affectuum humani corporis, aliquem non inuenio, qui meminerit calculi aurium, re-

Quinque problemata proponuntur.

1 *Cur aures non ſolũ auditioni ſed etiam expurgationi Cerebri deſtinatæ?*

Sordes in aurib. diutius relictę nocere poſſunt duplici modo.

Cur per oculos natura nõ voluerit materiã ſordium in auribus contentorum expellere.

Cur non per nàres aut per palatum.

2 *Quomodo ſordes acres in auribus exiſtentes ipſas non erodunt?*

Sordes auriũ non ſunt acres.

Iſtius rei cauſſæ. 1 2

Conceditur alicuius acrimoniæ illas participes eſſe & cur nõ noceant reſpõdetur.

Sordes aurium à natura ſua degenerantes exulcerandi vim conſequi poſſunt.

3 *Sordes auriũ lapideſcere poſſe.*

A qua caussa lapidescant et in calculum mutentur.
Materia calculorum quilibet humor crassior viscididate participans.
Calor caussa efficiens.
Duplex est calor natiuus & igneus.
Vterque est efficiens caussa calculi.
Differentia inter vtrumq; vterq; cocurrere potest.
Frigiditas potest esse concaussa.
Salsedo non est caussa calculorũ.
Improbatur Fernelij sententia circa calculi generationem.

centiores nouerunt, nec mirum, quia artes per additamentum fiunt; at certè statuendum, rarissimè id contingere, ac solum, in ijs, qui negligentia magna ducti expurgationi harum sordium, operam dare noluerunt. Quod verò ad secundam quæstionem attinet, tametsi ad meum institutum non videatur pertinere, tamen breuiter dicam, quid sentiam. Calculi in corporibus viuentibus, quacunq; in parte, fiunt a duplici caussa ducunt originem, ex materia scilicet, & ab efficiente; materia est humor quilibet crassior, viscididate participans efficiens verò caussa calor. Dixi humorem quemlibet posse in calculi naturam conuerti, siue fuerit alimentalis, siue excrementitius, modo tamen habeat crassitiem, cum viscididate coniunctam; Vt plurimum tamen ex humoribus crudis, & viscidis, quales pituitosi sunt, gigni solent. Ergo si ex flaua bile in Chysti fellis crassefacta, calculus fit leuis, sub nigrãs, cur ab eadem materia non fiet in auribus? Positum enim supra fuit, sordes excrementum biliosum, & crassum esse. Calorem dixi efficientem esse. Duplex autem est calor, igneus, & natiuus; ab igneo fit in renum substantia, calculus; vt Gal. ait 6. Epidem. sect. 1. à natiuo in vesica puerorum eiusdem testimonio eodem lib. cõm. 3. Quod igneus calor, breui tempore; id longiori mora natiuus facit. Hoc interdum, in Auribus contingere posse, fateor, in quibus idonea adest materia, & efficiens calor naturalis, non magis quidem remissus, calore vesicæ, imo fortassis intensior; Hic mutat excrementum, in calculi naturam, diu retentum, in eo meatu, & nondum expurgatum. Adiuuant caussæ duæ. Vna, calor igneus in excremento existens bilioso; alia verò frigiditas, ambientis materiam condensans. Et verò non putauerim, à salsedine fieri. Quod etiamsi admittamus, non concrescent in vnum, vt salsæ, sed vt crassę, atque adustæ. Neque mihi placet Fernelij sententia, qui in Renibus, & vesica gigni putat calculos, à quadam vi petrifica; nam à doctis viris, fuit iam diu hæc opinio à Scholis explosa. Quarti problematis veritatem, ipsa docet experientia, quæ rerum est magistra. Siquidem nemo est qui nesciat, sordes copiosas etiam generari in auribus, animalium brutorum. Quod si ita, se res habet, quomodo expurgantur? manibus enim carent, quarum beneficio id fit? Hic mihi subit, admirari, summum artificium naturæ, sunt homini aures penè immobiles, quia manuum beneficio, auri scalpijs adhibitis, expurgare poterant sordes. At vero sunt brutis valdè mobiles; vt vario motu, vndique facto, excrementa acria, & quæcunq; negocium facere poterant, ex auribus, facilius expellerent. Ad postremi problematis solutionem venio. Cum secundum naturam sunt, sordes aurium, amaræ semper: At saporem mutant præter naturam affectæ, ac dulces euadunt. Cur verò dulcedinem comparent, non vna reddi caussa solet: Nonnulli putant, aliam non esse caussam, quam exstinctionem natiui caloris, quo penè exstincto, humiditates Cerebri, fiunt veluti aqueæ, & fluidæ, & postea permistæ sordibus aurium, faciunt eas dulcescere, perinde, ac videmus, lupinos aqua maceratos, dulcescere. Addunt etiam aliam caussam, quod morituris fiunt dulces, propterea quod biliosi illi vapores, qui commixti, amaritiem inducebant, amplius non eleuantur ad caput, & propterea, neque ad aures mittuntur. Verum neutra caussa, dulcedinis harum sordium, mihi probatur. Non prima, quia calor naturalis, vt Arist. testatur, corrumpitur dupliciter, per σβέσιν, & per μάρανσιν, id est, per exstinctionem, & per marasmum; exstinctio fit, à contrario; vt à copioso frigido suffocante; Marasmus verò accidit calori à se ipso; vt à Calore dissolutus. At exstincto calore naturali, Cerebri, aut propè exstinctionem existente à contrario, non accidit humoris aquei fluor, sed potius retentio, atque summa condensatio, quia frigidi officium est, condensare constipare, vnire minimè autem liquidum facere. Quod exemplo etiam Apoplexiæ patere potest, in qua non videmus eiuscemodi humiditatum ex auribus effluxionẽ:

4 Animalia bruta quoque sordes in auribus habere.
Quomodo in brutis animalib. aures à sordibus expurgentur.
Quia bruta non habẽt manus quibus homines mũdant aures ipsis aures mobiles valde.
5 Anne sordes aurium semper sint amaræ:
Respondetur esse si secundum naturam se habeãt.
Vnde interdum dulcedo ipsis aduenint nõ vna est õium sententia.
Duæ adducũtur, quæ deinde ab Authore refutantur.
Improbatio duarũ sententiarũ de dulcedinis caussa
Primæ reiectio.
Calor naturalis bifariã destruitur
Exstincto calore naturali et natiuo cerebri, fluxus humorum cessat.
Frigidi numera quæ.

Neque

Neque lupinorum, qui in aqua macerantur, exemplum aliquid facit, quia potiùs contrarium persuadet. Nam, vt lupinos, oportet diu, multumq; macerare aqua, vt dulcescant; sic sordes amaras oporteret, diu multumq; macerari, in ijs aqueis humiditatibus; quod non contingere in proximè morituris, adeò certum & exploratum est, vt dubitari de eo non poßit. Qui secundam caussam adducunt, ignorare videntur modum generationis amaritudinis harum sordium. Putant enim eam fieri, quod vapores, eleuati ad caput, biliosi, amaritudinem faciant, quod esse falsißimum constat; Et quoniam non essent propria Cerebri excrementa, & quoniam in pituitosis temperamentis, aut melancholicis, in quibus non adsunt huiusmodi amaræ euaporationes, aurium sordes forent destitutæ amaritudine. Prętereà illi opinantur, excrementa aurium, per se, non esse, amara, sed fieri, ex permixtione vaporum biliosorum, ascendentium ad caput quod reprobauimus, ostendentes, suapte natura esse, id excrementum biliosum. Mihi quidem, hac de re attentiùs cogitanti, maximè placet, Galeni sententia, quam scriptam reliquit. 6. de morb. vulg. sect. 5. comm. 18. in quo explanat, hanc dictionem Hippocratis; Hominibus aurium sordes, dulces, quidem lethales; amaræ vero non; sententiam vero Galeni, proprijs illius verbis, &, quia nostrum problema dilucidant, & quia veram caussam dulcedinis harum sordium explicant, hic subijciam. Continetur autem his verbis. Constat vero aurium sordes, alio tempore, dulces videri minimè posse, præterquam quo Cerebrum ægrotat, nam ex natura habent, vt sint amaræ, Vnde quod dulces sint, ex Cerebro liquescente habent; Sunt, qui dicunt Galenum, nimis ieiunè, caussam dulcedinis sordium, fuisse prosecutum. Neque docent rationem, cur sic opinentur. Ego vero dico caussam à Galeno relatam, esse verißimam, quia colliquatio est effectus, qui fit à calore nimis igneo; possunt autem colliquari tria, humores, carnes, & solidæ partes; vt ex Galeno colligitur; decimo lib. de meth. med. ac lib. de sympt. causs. 1. Sed qualiscunq; fiat colliquatio semper lethale fuerit signum; maximè verò lethale signum, si colliquescat substantia Cerebri. Hinc autem emanat dulcedo, quod res eliquata, dulcem, id est, non amarum nec acerbum, nec alio modo, ingratum habet saporem, vt experientia compertum habemus, in Cerebro brutorum animalium, cum elixatur, vel assatur. Solent enim hunc saporem, Aristoteles, & Galenus, ac probati omnes Philosophi, & Medici, vocare dulcem, vt cum dicunt: solis dulcibus animal nutriri. Constat autem multa nutrire quæ verè dulcia non sunt.

Retorsio argumēti siue exēpli lupinorum.

2. Refutatio. Permixtio vaporum biliosorum ad caput eleuatorum nō efficit sordes aurium amoras.

Aurium sordes suaptenatura sūt billiosæ.

Authoris sententia de caußa dulcedinis harū sordium quam desumpsit à Galeno.

Si dulces auriū sordes Cerebrum male affectum.

Galenus.

Cerebro liquescēte fiunt dulces.

Idem.

In corporibus nostris tria colliquationi obnoxia.

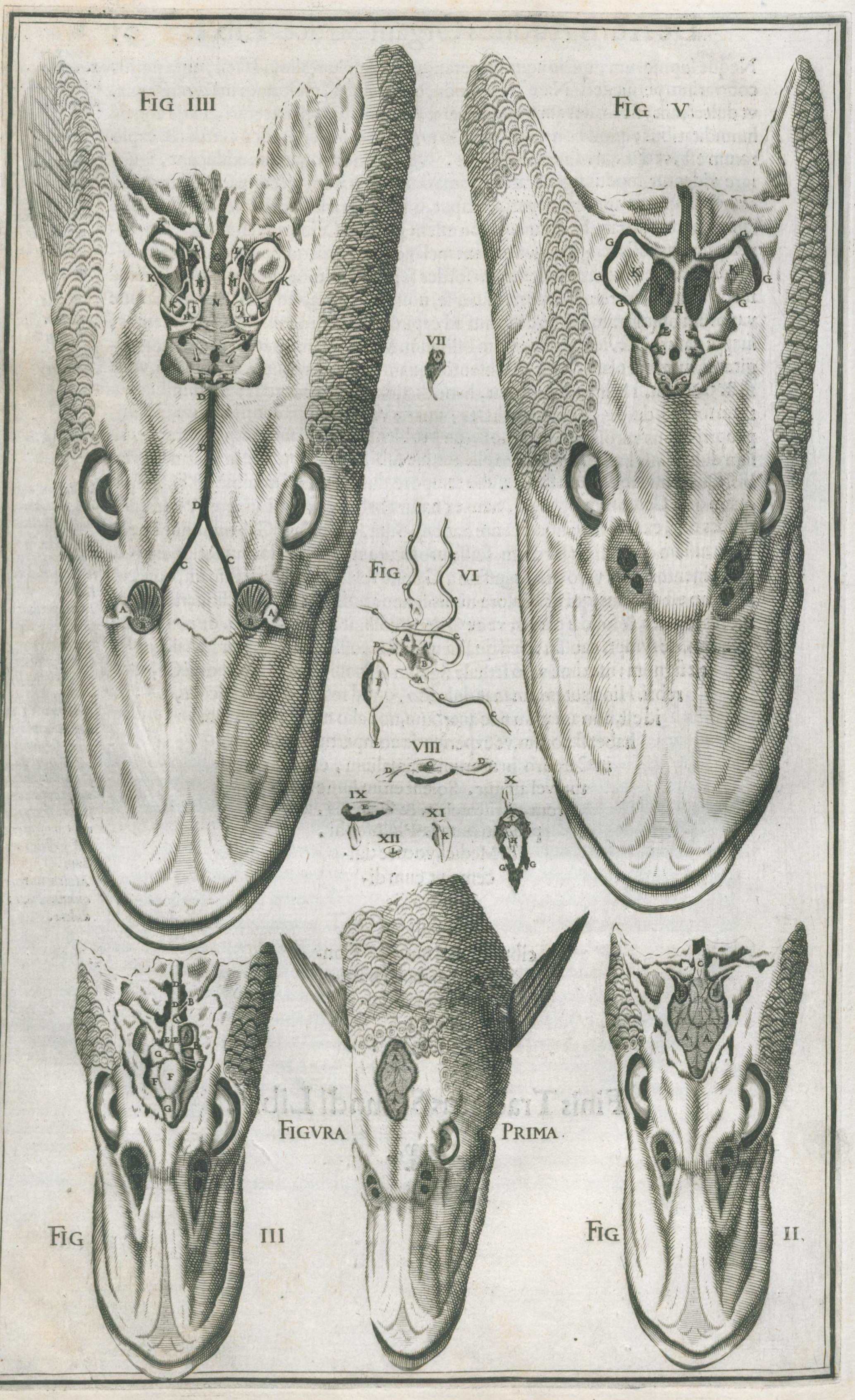
Colliquatio, semper lethale signum.

Colliquatio Cerebri maximè lethale signum.

Authores dulcē saporem sæpenumero appellant, saporē non amarum non acerbū sed gustui iucundum.

Multa nutriunt quæ verè non sūt dulcia.

Finis Tractatus Secundi Libri.


FIG IIII
FIG. V
VII
FIG VI
VIII
IX
X
XI
XII
FIGVRA PRIMA
FIG III
FIG II.

TABVLAE XII. ORGANI AVDITVS Lucij Piscis Declaratio,

CVM CAVSSAE OB QVAM PROPOSITA ENARRATIONE.

CAVSSÆ ENARRATIO.

MVlto tempore, omni animi contentione, ac insigni patientia, in pluribus eius generis piscium, de quibus hucusq; dubitatum est, Vtrum per foramina, ante eorum oculos posita audirent, an verò odorarent, exploraui, per quosnam meatus, à foris sonus eiusq; species intus deferrerentur, & quidnam recipiendi, & dijudicandi soni gratia, intus fabricatum esset: Præterea anne etiam melioris delationis gratia inibi quidpiam constructum occurreret. Quæ omnia mihi tandem certissimè innotuere, vt non solum nihil mihi amplius de foraminibus illis dubitandum sit, sed nihil etiam quo ad plenam, ac absolutam totius organi cognitionem, vlterius indagandum. Idcirco cum in brutis terrestribus, pro instituti mei ratione, fabricam auris delinearim, & in ipsis etiam aquatilibus, de quorum foraminibus ante oculos positis num auditui dicata essent, dubitatum est, eam depingere voluerim, in Lucio Pisce hoc ipsũ vltima hac Tabula præstiti, quã nunc breuiter explicabo, & aperiã.

FIGVRÆ PRIMÆ EXPLICATIO.

SVmpto itaq; à prima figura initio, in qua omnibus tegumentis, siue osseis, siue cartilagineis sublatis, sola se nobis membrana, offert ostendenda, quæ an dura, an pia menynx censeri debeat, nemo nisi obtusi ingenij difficilè ex tactu, & dum conspicit eius partem Cerebrum proximè contingere dignoscet est ea infinitis propemodum venarum propaginibus referta, vt sibi ac cerebro nutrimentum attrahat; cerebro internis quibusdam vinculis, affabrè adnexa, atq; literis A A. hic insignita.

FIGVRÆ II. DECLARATIO.

IN hac figura, nihil aliud indicandum occurrit, quam tenuissima illa membrana cerebrum obtegẽs, ac duo corpuscula, ad vesiculas internas pertingentia, simulq; spinalis medullæ truncus.

- *A A.* Tenuissima membrana, venis capillaribus innumeris aspersa.
- *B B.* Exilia quædam corpora, in vesiculas tandem transmigrantia.
- *C.* Spinalis medullæ truncus.

FIGVRÆ III. ARGVMENTVM, *ac eiusdem Characterum index.*

VEsiculæ aqua plenæ situs; neruorum acusticorum vesiculam tangentium positio; Nerui quoq; cõplures ipsius spinalis medullæ hinc inde propagati; immò verò ipsa spinæ medulla; ac deniq; cerebrum, cuius germen est spinalis medulla, hac figura exhibentur.

- *A.* Vesicula oualem figuram præseferens, aqua plena; cui insunt duo corpuscula ossea discontinua, diuisa, ac ab omni vinculo libera.
- *B B.* Super quam vesiculam duæ neruorum propagines, à spinali medulla ortæ, instar filamentorum tenuissimorum progrediuntur: quibus quidem obiectorum sonorum iuditium concreditum est.
- *C C.* Alij tenuissimi neruorũ surculi, è spinali medulla prouenietes, tã sentiendi, quã mouendi vim deferẽtes.
- *D D.* Magna spinalis medullæ portio, instar caudæ se habens; intra vertebras tanquam verum, ac naturalem situm collocata.
- *E E.* Cuius exortus est à Cerebro, à quo non nihil progressa, in duos truncos diuiditur.
- *F F.* Hæc duo corpora ad latus posita, & oualem figuram exprimentia duas cerebri partes constituunt.
- *G G.* Duas alias anteriorem, & posteriorem hæc duo corpuscula efformant. sic quod ex quatuor partibus cerebrum conflatum sit.

FIGVRÆ IV. EXPOSITIO.

QVam admirabilis sit sapientissimi Creatoris, ipsiusq; naturæ ars, & prouidentia in animaliũ corporis partium fabrica, vt reliqua stupenda Vniuersi opera prætermittam, tam clarè, tamq; euidenter in organo auditus ad Lucium piscem pertinente elucescit, vt vel etiam huius duntaxat obiectu istos satis superq; confundere possimus, qui rerum omnium caussam in fortuitum atomorum congressum referunt. Quis enim est adeò stipes, & stupidus, qui ex hac stupenda constructione, stupore non modò afficiatur, verum etiam non suspiciat, admireturq; summam naturæ artem, ac prouidentiam. Nam si præsentem structuram piscis, cum præcedentibus terrestrium, ac volatilium conferas; illam profectò, non minimo artificio constare, & non casu, ac fortuito extructam esse fateberis. Hic enim etiam tympanum, quamuis sede, loco, & structura ab aliorum animalium tympano longè diuersum, reperis; hic ductum etiam admodum longum mea sententia alfactui, & auditui communẽ offendis; hic quoq; mirabiles quorundam vinculorum aquam continentium, capreolorum ritu constructorum plexus, nec non circunuolutiones contueris; hic nonnulla corpora aqua plena figuram

aut

aut fructus oliuæ, aut ziziphi eleganter exprimentia vides; Hic demum officula magnitudine, figura, positione dissimilia inuenis. Quæ oïa euidentissimè reliquæ figuræ adūbrant, quæq; vt promptius, faciliusq; deprehendas nunc patefaciam.

A A. Corpora membranosa, & valdè dura, quæ prout à natura sagaci, transuersim supra tympanum expansa sunt, quemadmodum figura quinta literis A A. apparebit; itá quoq; mediastinum, siue septum iure optimo nuncupari possunt; Hic tamen è positione sua naturali quo euidentius subiectum tympanum pateat deducta sunt.

B B. Membrana rotunda, varijs, ac penè innumeris filamentis, quasi a circunferentia ad centrum, roboris gratia, ductis, tympano auris, aliorum animalium respondens nec non auditui, & olfactui celebrando maximè deseruiens.

C C. Duo sunt canales, per quos aer sonorus, ad præcipuũ audiendi organũ cõportatur, in ortu apertè diuisi.

D D. Postea verò in vnam satis longam, ac paulò euidentiorem viam abeunt, donec membranam, piam matrem vocatam, offendant.

E E. In cuius ductus extremitate nerui optici diuisi, & abscissi occurrunt.

F. Vltra quos neruos, foramen in osse cranij exculptum, cernitur, per quod cerebri excrementa commodè ad palatum elabuntur.

G G. Dissecti quidam nerui.

H H. Plexus, siue rete mirabile auditus incipit apparere.

I I. Qui in latum quoddam corpus comoriuntur, ac desinunt, in quo exile admodum officulum sensum penè intus effugiens, continetur.

K K K K. A quo corpore ramus quidam, siue filum, instar ligamenti aqua pleni se habens, natum, corpora quædam cartilaginea circumit.

L L. Vincula, quibus sustinentur corpora oui sine myrti folij figuram exprimentia, aquam continentia,

M M. literis M M. notata.

N N. Basis cranij palatum formans, & cerebrum conseruans.

O O. Ductus seu cauitas spinalem medullam continens.

FIGVRÆ V. EXPLICATIO.

ANtequam plexum illum mirabilem iam exemptum ostenderem, loca siue sedes, in quibus conquiescunt Vesiculæ, & per quos ductus vincula progrediuntur, hac figura patefacere volui.

A A. Tympanum.

B B B B. Foramina per quæ aer sono, & odore informatus ingreditur.

C C. Neruorum opticorum siue visoriorum portio.

D. Foramen rotundum, per quod, superflua cerebri, sensim excolando, ad palatum effluunt.

E E E E. Complures nerui, vim, pro motu sensuq; obeundo, transuehentes.

F F. Cauitates figuram oualem exprimentes, quibus vesiculæ aqua plenæ excipiun tur.

G G G G G G G G. Ductus semicirculares gyrgilli instar se habentes; per quos vincula quædam oblunga excurrunt.

H. Septum osseum prædictas cauitates segregans.

I I. Locus excauatus spinalem medullam recipiens.

K K. Corpora cartilaginea gyrgilli instar conformata, commodum inter vinculis præbentia.

FIGVRÆ VI. EXPLICATIO.

VT distinctius vinculorum plexus in proprio situ hactenus satis superq; ostensi appareant, illos è situ suo exemptos delineare feci.

A A A. Corpus membranosum, aqua viscida suffatum, & veluti commixtum, in cuius medio pusillum os residet, lenticularem figuram obtinens.

B. Cuius officuli locus hic non nisi obscurè admodum conspicuus.

C C C C C C C C. Ex membranoso illo corpore, oriuntur quatuor distinctissima, & longissima vincula, quæ ab vsu, iure suspensoria, quod suspendendi munere fungatur dici possunt.

D. Est aliud quoq; breue admodum vinculum, vesiculam firmam, ac stabilem intra suam cauitatẽ cohibẽs.

E. Cui muneri persoluendo, aliud corpus vinculi vicem gerens, opitulatur.

Quod inter hæc duo breuia ligamenta interponitur, est vesicula aqua referta, in qua duo officula magnitudine, & figura inæqualia, latitant.

FIGVRARVM VII. VIII. IX. X. XI. XII. DECLARATIO.

A. OS lenticulare dictum.

B. Membrana, qua os prædictum obducitur.

C. Notum est.

D D Duo vincula.

E. Idem, alia facie quod .c. notatum.

F. Membrana, ex qua vesicula formatur.

G. Humor aqueus, qui ex vesicula aperta effluxit.

H. Os maius pluribus eminentijs, ac inæqualitatibus affectum, situm naturalem adhuc obtinens.

I. Os aliud multo minus, intra vesicæ spatium commorans.

K. Vtrunq; officulum extra situm delineatum est, maius k. litera.

L. Minus litera L. insignitum.

IVLII CASSERII PLACENTINI

PHILOSOPHI, MEDICI, ET ANATOMICI, DE AVRIS AVDITVS ORGANI, ACTIONE.

Liber II.

AVDITVM ESSE ACTIONE AVRIS. Caput Primum.

AVREM Animalis partem esse, qua sonus, voxq́; percipitur, nemo est, hodie nec Philosophorum, nec Anatomicorum, qui non apertissimis verbis doceat. Neque enim quispiam est, qui Diogenis opinionem sequatur, volentis, aerem in Cerebro contineri, eumq́; percuti vocibus. Quæ opinio diuini Hippocratis temporibus iactationem habuerat. Ita enim libello περὶ ἀρχῶν, hoc est, de carnibus in eos, inuehitur. Καὶ ἔστι τινες οἳ ἔλεξαν φυσιν ξυγράφοντες, ὅτι ὁ ἐγκέφαλος ὑγρός ἐστιν, hoc est, sunt quidam qui de natura scribentes, Cerebrum, sonum edere prodiderunt. Quamobrem cum Auris fabricam, primo libro absoluerimus, & iam mihi ad secundum librum accedendum sit, & perquirendum, cuius gratia Auris aggregata; & cum id ipsum, aut actio, aut tantummodo vsus esse possit; vtrum illud; si solus vsus quomodo suæ actioni deseruiat; si actio; qualis ea, & quomodo perficiatur; pateat verò omnibus hodie, neque ab vllo controuertatur, Auri auditus sensum concreditum esse, relicto primo, alterum videndum; videlicet, an ne auditus in actionum, an verò vsuum numero collocandus sit. Tota Medicorum Schola, Auditionem, vt etiam alios exteriores sensus, inter animales actiones, recenset, tametsi non desint, qui sensum esse tantummodo passionem defendant; hoc enim volentes, alterum haudquaquam negandum censent. Verum vnum, eundemque motum non ad diuersas res, sed ad vnam, comparatum, non differenti, sed eadem ratione, actionem & passionem esse Philosophi intrepidè pernegant. Sed fortè actionis nomen impropriè ab ipsis capitur, atque passionem eo intelligunt, huiusmodi patientis, quod insita facultate, ac vi præditum est, qua non actiuè quidem, ad sensibilium specierum perceptionem concurrat, sed tamen instar efficien-

Soni vocisq́; perceptio fit ab Aure.

Diogenis opinio de organo auditus, modoq́; audiendi.

Partes aut vsus aut actionis gratia producuntur.

Quid de vsu, quid de Actione perquirendum.

Vtrum Auditus actio sit an usus?

Ab omnibus Medicis exteriores sensus in analiũ actionum classé referuntur.

Confutatio eorũ qui sensum exteriorem & actionem animalem, & passionem dicunt esse.

Defensio eorum.

tis alicuius, ad ipsus dignoscendas se adaptet ac disponat; vel quod volente animali, cuius partem seu organum constituit, actionem obiectorum effugere queat. Enimuerò color nobis oculos claudentibus, suam ipsis speciem, non communicabit, ac visionem efficiet; sonus aut soni species semet auri non repræsentabit, nobis aurem obturantibus. Si autem actionis nomen, ipsis, eo pacto, capitur, auditio certè, propriè, passio censenda; si hoc; ex consequenti, ad vsuum classem, propriè pertinebit, nisi quispiam fortassis velit, intermedium quid, inter actiones & vsus, sensus esse; partiumque alijs actionem, alijs vsum, alijs sensum competere; quod nouum aliquod dogma sapere videbitur. Propriè ac verè audiendi sensus, eis tam actio quam passio ex quorundam sententia diceretur, si iam pro receptione soni, ab obiecto; iam pro eductione actus audiendi, quem organum, seu facultas audiendi, sono ab obiecto sibi transmisso informata, profert; aut modo pro eiusmodi actus eductione; modo pro actus educti receptione, auditus nomen acceperint. Etenim sensus quibusdam tripliciter spectatur, videlicet; vt receptio speciei ab obiecto; vt eductio actus sentiendi; vt actus educti receptio: Primo autem & tertio modo consideratus, ipsis est passiuus tantummodò. Verùm acceptus secundo modo actiuus. Quia certè vt facultas sensitiua, recipiendo speciem ab obiecto, patitur ita ea informata, actum sentiendi proferendo, operatur; vt rursum eiusmodi actum, in se recipiendo, patitur. Pro qua re lege D. Nemesium cap. 6. de nat. hominis. Horum itaque opinione, tum actionis, tum passionis appellationem, verè ac propriè Auditus merebitur. Verum ex horum sententia, superiores non fuere locuti, cum eorum se asseclas profiteantur, qui sensum esse tantummodò passiuum, autumant. Ab his autem ego, discedendum existimo, tum propter contrariam Aristotelis doctrinam, tum propter rationes, quibus doctissimè, à viris summè doctis, confutati sunt.

Passio vsus nomine comprehendi debet.

Auditus diuerso respectu propriè est actio & passio.

Sensus triplex consideratio.

Asseritur à nonnullis sensum esse tantummodo passiuum.

IMPV-

IMPVGNATIO EORVM QVI AVDITIONEM Aliosq; externos sensus, tantummodo passiuos esse, autumant. Cap. II.

VIA Autem isti bipartita incedunt; quidam putant, sensum nihil esse aliud, quam receptionem speciei, a re obiecta, & non ab organo sentiendi, seu à potentia sensitiua, seu à re sensibili effici; Alij arbitrantur, sensionem fieri ab anima, & specie sensui insculpta; ipsam verò potentiam, nullum, ad id, concursum actiuum exhibere, sed tantummodo passiuum, more materiæ primę, cuius est tantum recipere formas, & recipiendo pati. Priorem viam secutus est Aegidius, quæst. 1. de cognit. Angelorum. Niphus in libello de sensu agente. Venetus in summa de an. cap. 10. Thienensis comm. 61. lib. 2. de an. cap. 6. & Caietanus, qui aduersariæ partis assertores, pauperes nominat, non spiritu sed ingenio. Probatur verò ea ratione; quia nihil est aliud sentire, quam percipere rem, quæ sub sensum cadit: at quotiescunque sensus, obsignatur specie rei, dicitur rem in sua imagine percipere; videturq; hoc docuisse Aristoteles lib. 2. capit. 5. text. 52. cum ait, actiua operationis, sensus esse extra; & lib. 3. c. 2. text. 138. vbi docuit, vnum eundemq; esse actum, sensus, & sensibilis. Cum igitur actus sensibilis sit productio speciei, *nihil aliud erit* sensio quam speciei productio. Posterior via patronum habet, Magnum Albertum, in 2. part. summæ de homine, in tract. de sensib. animæ: Potestque ex eo comprobari, quia sensio est vna, simplexq; actio, quæ proindè oriri non potest, à duobus agentibus immediatis, re ipsa, distinctis; cuiusmodi sunt potentia, & species. Cum igitur illa, ob specie oriatur (ideo enim species effingitur à natura, vt per eam anima sentiat) reliquum est, vt potentia, non eliciat actum sentiendi, sed eum tantũmodo recipiat, vtramque partem refellit Scotus in 3. distinct. 14. quæst. quarta, artic. 2. Capreolus quæst. 1. artic. 3. Ferrariensis lib. 2. contra gentes cap. 57. & lib. 2. de an. qu. 8. Caietanus prima parte, qu. 74. artic. 2. Gregorius, in primo distinct. 3. quæst. 1. Philoponus ad text. 221. & alij; Et certè ex priori parte sequeretur, contra doctrinam Aristotelis nono Metaphys. cap. 9. tex. 16. Visionem non esse actionem immanentem, cum actio immanens recipi debeat, in eo, à quo oritur; & tamen eorum iudicio, qui eam partem tenent, sensio à solo obiecto efficiatur. Sequitur etiam functiones sensuum non esse animales; siquidem omnis animalis actio, ab interno principio dimanat; Adde quod sæpè recipimus speciem rei, in oculo, nec tamen rem videmus; quod fieri non posset, si receptio speciei, esset visio. Præterea hæc sententia palam Aristoteli aduersatur, quia lib. 2. de an. cap. 4. tex. 36. docuit animam esse caussam effectricem, alterationis eius, quæ secundum functiones sensuum fit; quod etiam repetit in lib. de memor. & reminisc. & in lib. de sens. & sensil. coarguit Democritum, asserentem visionem esse operationem obiecti, quia tunc etiam speculum videret, cum in eo obiectum per speciem ab eo productum eluceat. Contraria deniqùe est D. Augustino, cuius viri authoritas plurimi sanè facienda est, lib. 11. de Trinit. cap. 2. vbi docet, ad operationem non sufficere imaginem rei impressam. Ex posteriori autem parte, seu secta sequeretur, animæ vegetatricis facultates, quæ omnium confessione agunt, sensitiuis nobiliores esse; cum nobilius sit agere, quam pati; vt docet, D. Augustinus, lib. 12. super Genesim, ad litteram, cap. 16. & Arist. lib. 3. de an. cap. 5. text. 19. Quod sanè admittendum non est; Siquidem, vt anima sensitiua vegetatricem, ita illius facultates, huius potentias dignitate vincunt. Deindè, si sensus,

Asserentium sensum esse duntaxat passiuũ duæ sunt sectæ.

Vnius sectæ qui.

Probatio illius ratione, & authorit. Aristot.

Alterius sectæ qui.

Probatio huius.

Vtriusq; sectæ improbatio.

Cur prior non sit recipienda.
1 Ratio.
2
3
4

Cur posterior sit reijcienda.
Ratio. 1
Nobilius est agere quam pati.
2

nullum ex se actum elicerent, sequeretur illos frustra dari à natura. Nam ad sensionem recipiendam sat erit Organum, id est, materia subiecta formæ, sub certa Figura, & reliquo congruentium dispositionum apparatu. Tertio sequeretur, omnia hæc enunciatu; Aspectus videt; Auditus audit; Olfactus odoratur; aliaque similia, falsa esse; quæ tamen communis Philosophorum Schola, pro veris vsurpat. Harum enim propositionum sensus est, aspectum elicere actum videndi; auditum elicere actum audiendi; parique modo res habet in cæteris eiusmodi; in quibus actus animales enunciantur. Atque hæc etiam ex prima secta, quatenus ambæ in eo conueniunt, quod vtraque, actionem sensibus adimit, sequerentur. Argumenta autem, quæ pro vtriusque sectæ, seu partis defensione, in medium attulimus, solutu quam facillima sunt. Et prioris quidem rationem, quispiam refellet, si dicat; Eum, qui rei imaginem recipit, percipere rem in habitu, non actu; sensionem verò esse actualem rei cognitionem. Quod ad Aristotelem attinet, ad eius authoritatem optimè responsum erit, si dicatur, mentem eius esse; actiua sensus externi, id est, obiectum, quod speciem mittit, in sensum, esse extra. Et esse eundem actum sensus & sensibilis, id est, tam obiectum, quam sensum concurrere, ad eundem actum, quia ad actũ sentiendi, quem potentia sensitiua exercet, concurrit etiam obiectum interuentu speciei, quam in eodem sensu produxit. Quod pro posteriori parte adduximus, non procedit; cum vna actio posit oriri, à duobus, quorum vnumquodque, est concaussa, seu caussa partialis; Quemadmodum, idem pondus potest vehi, à duobus hominibus; Species autem & potentia, in functione sensus administranda, sunt duæ caussæ partiales.

3 (margin, at "ra, & reliquo")

Argumenta quæ pro vtraque secta adducta sunt diluuntur.

Solutio rationis pro priori secta.

Solutio ad authoritatem pro ead. secta.

Rationis pro posteriori secta adductæ dilutio.

AVDITIONEM ALIOSQVE EXTERNOS Sensus, actiuos esse oppugnatur, & defenditur.

Cap. III.

Sensum nulla ratione potentiam esse actiuam posse Ratio.

SED Erit tamen adhuc, qui sensum potentiam, actiuam esse nulla ratione admittet. Primum, quia Aristoteles lib. 2. de an. cap. 5. tex. 51. absolutè asseruit, sensum esse potentiam pasiuam, quod minimè pronunciasset, si sensus aliqua consideratione, esset actiua potentia, præsertim cum nulla maior esset ratio, cur magis pasiua, quam actiua potentia dici deberet. Secundo, quia potentia actiua, vt ab Arist. lib. 5. metaph. cap. 12. tex. 17. definitur, est principium transmutandi aliud; at sensus quantumlibet actionem sentiendi, ab se promat, non transmutat, per eam, aliud quidpiam. Tertio, quia Arist. sect. 31. probl. quæst. 12. & 13. videtur, omnem agendi vim sensibus denegare. Cum enim quæsisset, quare, cum dextra pars sit fortior, quam sinistra, tamen æquè videamus, sinistro, ac dextro oculo? Respondet primò, quia pars dextra sit fortior, exercitatione; at vtrumque oculum, æquè exercemus; Secundò, quia potentiæ sensitiuę ab obiecto immutantur; obiectum verò æquè agit in sinistrum, & in dextrum oculum: Quartò, quia sensus non magis est actiuus, quam intellectus, quem patientem vocant. Quod vero hic nullo modo actiua potentia sit, ex eo videtur, quia ipsum intelligere, vocat Aristoteles, pati, lib. 3. huius operis, cap. 4. tex. 2.

1 *2* *3* (margin)

Cur æquè videamus sinistro ac dextro oculo, cũ tamen dextra pars sit fortior quam sinistra?

4 (margin)

Responsio ad 1

Ad primum respondetur; ideo Aristotelem sensum potentiam pasiuam potius, quàm actiuam, nuncupasse, quia loco citato, conferebat potentias cum obiectis, à quibus speciem sortiuntur; & quia quædam potentiæ, agunt in sua obiecta; vt altrices in alimentum; aliæ ab ijs patiuntur, eorum in se imagines recipiendo, vt sensus; idcirco hos potentias pasiuas, absolutè vocauit; præsertim, vt veterum Philo-

sophorum

ſophorum dogmata reijceret, qui ſenſus non ab obiectis pati, ſed in ea potius agere docuerant. Ad ſecundum dicitur; Illam potentiæ definitionem, non in omnem potentiam conuenire, ſed in ſolam Phyſicam, cuius actio, in alienam materiã tranſit. Ad tertium, reſponſio ea datur; Ariſtotelem iſto loco tantum docere, potentias ſenſitiuas, immutari ab obiectis, non autem negare, eas operari ſimul, concurrendo cum ſpeciebus. Quoad quartum, concedendum eſt, id quod primo aſſumit, negandum vero intellectum patibilem eſſe potentiam purè paſsiuam; & ad huius rei confirmationem reſpondendum propter ea Ariſtotelem dixiſſe, intelligere eſſe quoddam pati, quia intellectus, dum actum intelligendi, ab ſe elicitum, recipit, recipiendo patitur, vel protuliſſe id in ſenſu, cauſſali; quaſi diceret; Intellectionem effici ex eo, quod intellectus prius patitur recipiendo ſpeciem, qua informatus, prodit in actum intelligendi, ac rerum notitias efformat.

Ad 2

Ad 3

Ad 4

QVID SIT AVDITVS, ET QVOMODO FIAT.
Caput IV.

AVDITIO Itaque eſt actio; & vſus, ſeu actiua & paſsiua, pro diuerſa acceptione; ſi conſideretur, vt eſt eductio actus audiendi, quem facultas audiens, ſono informata elicit, actiua cenſetur; ſi pro eiuſmodi actus receptione; aut pro impreſsione ſoni, facta ab obiecto, paſsiua, nemine contradicente, habetur; ſi modo ſtatuat nomen auditionis, pro vtroque accipi debere, & non cum Galeno putet, ſenſum alterationis dignotionem, non alterationem eſſe. Eſt ergo auditio, ſecũdum vnam ſuarum acceptionum, actio animalis, ab aure, ex ſoni ſpecie ſibi impreſſa, ad actum audiendi proferendum elicita; vt ad eius productionem duo interueniant neceſſum ſit. Aurem nempè, & ſonum in eam receptum. Auris duplici quidem ratione neceſſaria eſt, vt efficiens cauſſa, & vt ſubiectum. Nam non ſolum, ex ſpecie ſibi impreſſa, actum audiendi elicit, ſed actum elicitum, etiam in ſe recipit. Profert autem auris, ex ſpecie à ſe recepta actum audiendi, quia in ſonum, ſeu eius ſpeciem agere non eſt apta, niſi prius in ipſam ſonus ſeu eius ſpecies egerit, ipſamque excitauerit, vt excitata reagat. Proindè ab Ariſtotele dictum, Aures animalia habere vt ipſis beneficio ſoni & vocis, ſignificentur, quæ ſcire ipſa, oportet. Quare neceſſum eſt, vt ſonus in ea aeris parte productus ſit, quæ ita non diſtet quin ad ſe inuicem traduci, ac ſe contingere queant: ſiquidem ſonus non ferit atque excitat aurem niſi ad ſe inuicem traducta ſint, ſeſeque mutuo contingant; cum actio, & paſsio phyſica, non fiat, agente, & patiente, à ſe inuicem diſtantibus. Atque hinc non quoſuis, nec cuiuſuis diſtantiæ ſonos, ſed in vicinis, & non admodum diſsitis locis excitatos, nec admodum ſubmiſsè, ac languidè, ſed fortiter ſatis productos, quique aurem pertundere valent, percipimus. Sonus itaque ad aures ſeſe vſque extendat, neceſſum eſt. Neq; enim aures virtutem extra emittunt, qua cum ſono concurrant, eumque foris excipiant. Sed vtrum ſemper ſecundum eſſe reale & corporeum, an interdum ſecundum notionale tantum, hoc eſt ſolum per ſuas ſpecies ſonus ad ipſam vſque aurem, extendatur diffundaturq; adhuc non parum diſsidij eſt, inter Philoſophos. Quidam primum aſſerunt, certis ducti experimentis; Primò quod videamus, ſonum pelli à ventis, atque impediri, ne ſentiri poſsit: Quod ſi ſonus eſſet qualitas, vt dicitur, intentionalis, id non poſſet pati: quandoquidem ventus, non poteſt agere, niſi in corporeum. Deindè, quod teſtetur ſenſus, ſonũ vnum alium impedire. Præterea quod obſeruemus, corporeos à ſono prouenientes effectus; exempli gratia, in turribus

Senſus non alteratio ſed alterationis eſt dignotio; Gal.

Auditus definitio.

Cauſſæ auditionem efficientes.

Auris dupliciter ad auditionem concurrit.

Vt auris auditionẽ efficiat neceſſum eſt ſoni ſpeciem ipſi impreſſam eſſe.

Mutua cõceptuũ cõmunicatio Aurium finis.

Sonus vt audiatur ĩ ea aeris parte excitari debet, è qua ad aurem perferri eamque contingere valeat.

Aures non emittunt virtutem extra.

Vtrũ ſonus ſemper corporeè, ac realiter, an interdum per ſuas ſpecies ſolum ad aurem perferatur diſſoluitur.

Prioris membri aſſertio comprobata experimẽti.

1

2

3

vbi

vbi sunt campanæ; videmus enim sæpe iterato sono, calcem inter lateres interie-
ctum consumi, vt ferè muri dissoluantur. His & alijs nonnullis obseruationibus mo
ti quidam, primum tenent; qui tamen ratione modi, quo sonus auribus illabatur,

Qui prius membrum amplexantur bipartiti sūt. Vnius partis opinio.

bipartiti sunt: Alij enim putant, aerem eundem, qui per motum, factus est sono-
rus, ad auditum vsque peruenire, per varios gyros; quemadmodum videmus, in
aqua fieri, si in ipsam lapidem inijciamus; cum verò huiusmodi aer sonans, ad au-
rem peruenit, dicunt ipsum agere in organum, non quatenus est aer motus, sed so-
lummodò quatenus sonorus; atque ideo audiri sonum, motum verò minimè senti-

Alterius partis opinio.

ri: Alij existimant non illum primum aerem, ad auditum vsque peruenire, & ratio-
nabile est. Nam tota ciuitas, sonum campanæ vnius audit, nec rationi consonum
videtur esse, aerem in illa motum, per tantum spacium dispergi. Huc accedit quod
hæc motio aeris, ob tam remotas partes, nequit fieri, in tam breuissimo temporis
spacio, quo sonus ille sentitur; Quare isti alium modum excogitarunt, & est, quod
primus aer motus, & sonans, reddat aerem sibi contiguum sonantem, & ille rursus

Posterioris mēbri à quibusdam assertio.

alium sibi contiguum, & sic vsque ad auditum deferri sonum materialiter. Quidam
secundum opinantur, quod non existiment, sonum alterutro prædictorum modo-
rum, ad omnem distantiam, ad quam eius species perueniunt, secundum esse rea-

Sono non inest tāta vis sese diffundendi ut quo eius species eo etiā ipse materialiter perferatur. Qualis virtus luci inest ob excellentē prærogatiuam.

le diffundi, cum breuissimo temporis spacio procul audiatur; Quandoquidem non
videatur probabile, inesse sono tantam vim sese diffundendi, etsi id lux ob excel-
lentem prærogatiuam inter sensiles qualitates obtineat, vt se non solum in instan-
ti, sed etiam secundum esse reale, quam longissimè explicet. Ex istis pars vna defen
dit, à primo sono spargi continuò solas species ipsum repræsentantes; altera verò
censet, sonum ad aliquam partem medij, secundum esse reale multiplicari; hoc ni-

Qui posterius quæstionis supra propositæ membrum tuentur, in duas partes diuisi sunt.

xa argumento; quod, cum sonus secundum esse reale in aere, tanquam in proprio
subiecto, & in aqua non solum, tanquam in vehiculo, sed etiam vt in subiecto pro-
prio, sicuti 2. lib. Laryngis, ostendi, recipiatur, nihil sanè repugnet, aliquantulum
sese, in eo extendere; eo modo, quo calor, aliam caloris portionem, se vlterius com

Sono vis tribuitur aliquantulū sese extendēdi vt credi potest.

Color vnus non gignit alium.

Non sonus materialis sed notionalis hoc est, species soni, verū ac propriū auditus obiectum est.

municando, gignit; quanquam non sit inficiandum, nullam rationem planè con-
uincere, istiusmodi secundas qualitates diffundere se ipsas realiter, cum ad earum
perceptionem sufficiat, emitti ab eis species ad sensuum officinas. Quod ita fieri in
coloribus manifestum est; nec enim vnus color alium gignit, sed duntaxat, sui ima-
ginem ad aspectum iacit. Verum etsi sonus realiter interdum, in aures incidat, ac se
cundum esse corporale, in aerem implantatum recipiatur, non tamen proprium
auris obiectum censendus est. Actus enim audiendi elicitur non ex materiali so-
no, sed è specie ab ipso fusa, vti etiam reliqua sentiendi organa, actum sui sensus,
non ex ipsis sensibilibus, sed ex ipsorum speciebus proferunt; alias enim non posset
à nobis, integer sonus percipi. Nam cum impossibile sit, totum sonum auribus
illabi, ea tantum ratione, integer percipietur, si species quæ integrum repræsentat,
auribus imprimatur: At integrum sonum nos persentire argumento est, quod vn-
denam sonus veniat, dignoscere valeamus: quod certè fieri non posset, nisi nobis

Species à primo sono cōtinuo sparguntur.

per speciem suam totus sonus repræsentaretur. Quia autem ipsa species sonum se-
cundum totam sui protensionem, auri obijcit, necessarium omninò est, speciem
ab eo loco, è quo primum sonus prodijt, continuo spargi, non enim totus sonus,
per speciem audiretur, nisi totus, sui speciem produceret. Neque certè dignoscere
possemus, vnde nam sonus veniret, nisi ab eamet parte aeris, in qua sonus primum

Si qua foret pars medij, cui inesset sonus, & non species, in ea nec fieret soni perceptio.

editur, continuò species soni efflueret, non enim species soni locum indicat, nisi
quia ex eo soluit. Rursus si qua foret pars medij, cui inesset sonus & non species,
sequeretur intra illud spacium, in quo tantummodò sonus versaretur, non posse so-
num audiri, cum non sonus, sed soni species, proprium auditus obiectum sit, ipsum-
que duntaxat ferire valeat.

FVN-

FVNDAMENTA ILLORVM QVI VOLVNT Sonum ſemper, vsq; ad auditum realiter peruenire, diſsoluuntur. Cap. V.

SI QVISPIAM, Illorum amplecti ſententiam velit, qui ſtatuunt, ſonum ſemper vsq; ad auditum habere eſſe corporeum, is leui negocio quæ huic obſtant experimenta diſſoluet. Duo autem, ab ipſo inprimis accipiantur; primum eſt, quod vis tranſonora aeris licet non ſit de materiali eiuſdem corporis eſſentia, tamen eſt qualitas magis materialis, & magis corporea, quam perſpicuitas, id quod facilè vnuſquisq; fatebitur, ſi duo obſeruet, alterum eſt, quod ſonus, in ea aeris parte quæ impetentibus, ſe inuicem, duobus corporibus, intercepta eſt, ſine omni dubio, ſi non etiam in alijs, ad certum aliquod ſpacium, per ſui extenſionem, eo modo, quo calor aliam caloris portionem, ſe vlterius communicando, gignit, materialiter recipiatur. Cum itaque vis tranſonora, importet aptitudinem ſonandi materialiter, ſignificatur ipſam eſſe qualitatē, in aere quodammodò materialem, omnino igitur inde patet, vim tranſonoram, eſſe magis corpoream, quam ſit perſpicuitas; Deinde etiam idem patebit, ſi obſeruemus, alterationem factam in perſpicuum, eſſe magis velocem, quam alterationem factam iſtius virtutis tranſonoræ à ſono. Hoc autē videmus in tonitruo; Cum enim prius fiat ſonus, quam fulgur, prius tamen videmus lumen illud, quam ſonum audiamus, alteratio enim facta in perſpicuum, velocius fit; quia perſpicuum eſt magis pura qualitas, & minus naturam materialem præ ſe ferens qualitas vero tranſonora, quia magis materiæ adhæret, ideo tandem alteratur. Secundum, quod accipiatur, eſt, quod in omni paſsione, ſemper patiens, melius & magis patitur, ſi quieſcat, quam ſi moueatur: aqua enim ſtagnorum, patitur magis à frigore, quam aqua fluuiorum; atque ideo tum propter hoc, tum propter aliàs cauſſas, in glaciem facilius concreſcit; ſic ſtantes in ſole, magis incaleſcimus, quam ſi in ſole ambulemus. His acceptis atque poſitis, reſpondeatur ad inſtantias; & primò, quod ſonus à ventis agitetur, poteſt eſſe duplici ratione; vel quia ventus flet, in ipſo loco, vbi ſonus excitatus eſt, & eſſe habet materiale; ſic enim efficiet ventus, vt ſonus mittat alterationem ad vnam partem, & non ad aliam; vel propterea quia flans ventus, procul à loco ſoni materialis, quatenus aerem agitat, eatenus impediat actionem, per quā ſonus debet alterare vim tranſonoram aeris, quam vt diximus accipere oportet, vt minus immaterialem quam ſit perſpicuitas; Quod dicitur ſecundò, vnum ſonū, alium impedire non eſt ſufficiens argumentum, ad oſtendendum ſonum eſſe corporeum; Nam etiam actio coloris purpurei, tanquam magis viuidi, impediet actionē debilioris coloris; Tanto verò magis in ſonis hoc impedimentum contingere poteſt, quanto eſt materialior qualitas tranſonora, quam perſpicuitas. Hoc facile oſtēdent Muſici, qui ſonos antè moderantes, vt vnus grauior, alter acutior fit, certa quadam proportione, concentus efficiunt; in quibus nullus ſonus dominans alium obruit, ſed omnes, ſecundum quandam harmoniam, ſuauiter audiuntur. Ex his iam patet ſolutio poſtremi experimenti, de effectibus corporeis, à ſono proueniētibus. Nam vel effectus iſti, proueniunt propè locum, vbi fit ſonus; queādmodum, quando aliquis fortem ſonum facit, ad aurem alicuius, vnde prouenit ſurditas; & tunc id, quod fit, fit partim quidem ab ipſo ſono, tanquam corrumpente, per ſui exceſſum, ſimetriam ipſius organicæ poteſtatis, partim verò & præcipuè ab aere vehementer moto, & vehementer organum impellente; vel fiunt iſti effectus, procul, à prin-

Proponūtur duæ concluſiones facientes pro explicatione experimentorum quæ defendendæ ſententiæ æduerſantur.

1 Concluſio. Virtus tranſonora eſt materialior quam ſit perſpicuitas.

2 Concluſio. Quod quieſcit melius & magis patitur, quam quod mouetur. Solutio Experimenti.

1 Sonus dupliciter à vētis agitatur.

2

3

principio soni facti; vt qui à tonitruo proueniunt, & isti non sunt effectus soni, sed effectus corporis alicuius; puta halitus, ex quo ventus, & fulmen fit, simul cum sono, impetu delati ad illam partem, vbi talis effectus prouenit. Et hinc ratio apparet. Cur Nilus vt dicunt vicinos surdos reddat. Ad vehementissimum enim sonum quo è rupibus descendit, occupat sensum auditus, eo modo, quo nimia, luce, sol, corrumpit sensum visus.

A QVANAM AVRIS PARTE, AVDITIO præcipuè ac primario celebretur. Cap. VI.

De parte primaria organi auditus variæ opiniones.

DE ORGANO Proprio auditus, à quo præcipuè sensus huius emanat actio, quodque instrumenti primarij vicem subit, nunc breuiter disserendum; quod res plena controuersiarum & dissensionis videatur. Nam alij eiuscemodi organum, aerem esse dixerunt insitum, & inædificatum auribus; qui profitentur etiam sese ex Aristotelis sententia in hanc opinionem venisse. Alij vero osicula illa Galeno incognita, Alij neruum, auribus, à quinta coniugatione cerebri, communicatum. Prior opinio reprobabitur mihi infra, quando sermonem habebo de vtilitate, quam hic aer præstat auditui; de qua etiam nonnihil in vniuersum, in fine huius capitis, dicturus sum. Vt verò mea opinio elucescat facilius, secundum Galeni doctrinam quasdam hypotheses propono. Quarum prima est; In vnoquoque organo, particulam vnam principalem adesse, cui tanquam præcipuo opifici, actio tribuitur; vt e. g. in iecinore parenchyma, in oculis humor crystallinus, & sic de reliquis; quod cum ita sit, in auribus etiam consimilem inueniri partem, rationi maximè consentaneum est. Altera hypothesis est; Partem hanc animatam esse, anima totius, oportere; neque enim, vt hoc obiter dicam, sed maximè vtiliter, nomine partis intelligo latam illam significationem, qua vsum fuisse Aristotelem scio, vt omnem in toto existentem corpore substantiam intelligam, secundum quam, & humores, & vagi spiritus, & excrementa, partis nomine donantur; sed eam duntaxat intelligo, circumscriptam substantiam, communi vita cum toto decoratam; quæ vel ex sanguine, vel ex semine genita, operationis caussa est. Ex qua hypothesi, infra cum de aeris interni vsibus pertractabo, deducam, Aerem illum insitum, licet medium quoddam sit internum receptionis soni, non tamen esse verum organum perceptionis & cognitionis obiecti huius. Hunc enim, siue sit eiusdem naturæ, cum aere externo, siue diuersæ, aeri tamen similis, imaginari certè non possumus, animæ vegetabilis esse participem; ita vt magna ducar admiratione, præclaros quosdam medicos scripsisse, in suis controuersijs, Aristotelem lib. 2. de anima cap. 8. & libello de sensu, ac ijs quæ sentiuntur, tradere hunc ipsum aerem esse animatum; siquidem hoc merè falsissimum est, & ab illius doctrina maximè alienum; vt loco suo ostendemus euidentissimè. Cur verò, de osiculis illis Galeno incognitis, Andreæ Vessalij opinionem, quam ipsi attributam ab alijs legi, ipse vero eiuscemodi, in illius scriptis non deprehendi, improbem ac reijciam, cum de illorum osiculorum vsu disseram, explicabo. Quamobrem aliorum imaginationibus prætermissis, verum hoc instrumentum esse profiteor, neruum è quinta coniugatione Cerebri, per secundum auditus organi ductum, ad Cochleam vsque, à qua tenuissima tantum lamina interueniente, excipitur, delatum. Demonstrabo inprimis secundum Galeni doctrinam, ita sentiendum, mox autem satisfaciam difficultati. Galenus itaque libro primo de caussis symptomatum, cap. 2. explicaturus caussas læsarum actionum in sensibus, exorditur

Pro decisione quæstionis aliquot hypotheses præmittuntur.

1

2

Partis acceptio lata & stricta.

Aer insitus non est animæ vegetabilis particeps.

Authoris sententia de parte principali organi auditus.

Ea ex Galeno deducitur.

ditur ab oculo, statuitque statim ab initio, primum videndi instrumentum esse humorem crystallinum. In capite tertio, eadem seruata methodo, tractat de læsionibus auditus, quas, vt etiam fecit de visu, redigit in tres differentias; quædam enim sequuntur offensam primi instrumenti auditus; quædam offensionem potentiæ; ac rursus aliæ, cum ministrantium primo sensus instrumento aliqua affecta pars fuerit; docetque clarissimè in hoc sensu adesse partem crystalloidi proportione respondentem, quæ primum organum sit auditus; & quod ex læsione potentiæ, & partium ministrantium & primi instrumenti fiant læsiones in auditu. Propterea asseruit primum hoc instrumentum crystalloidi respondens esse extremitatem internam auditorij meatus, vbi dilatatum neruum, ipso putante, attingit: Potentiam auditoriam è Cerebro transmitti, per neruum: Partes vero omnes in meatus anfractu extrinsecus existentes proportione respondere, partibus oculi crystalloidi ministrantibus, ac eisdem quibus ille morbis subijci, conclusit. Quæ si vera sunt, quis dubitabit, neruum in extremitate auris interna existentem, esse primum instrumentum auditus. Sed quo hæc fiant illustriora, totam Galeni dictionem afferam, & expendam; quæ sic habet. Eandem enim habet rationem in auribus, interna meatus auditorij extremitas, vbi dilatatum neruum attingit, quam habet humor crystalloides in oculis; partes verò omnes in meatus anfractu extrinsecus consistentes, itidem proportione huic respondent, vt nuper dictæ oculorum partes humori crystalloidi ? Hæc Galenus. In quibus hæc mihi digna videntur consideratione: Inprimis quod extremitas interna meatus auditorij, non est primum audiendi instrumentum, per se, sola, sed quatenus circa ipsam, neruus à cerebro descendens, dilatatur & extenditur; ideo, inquit, vbi dilatatum neruum attingit ? Nam si interna illa extremitas, suapte natura, primum esset auditus organum, tota quidem idipsum possideret extremitas, at non possidet tota, sed ea duntaxat parte, qua neruus dilatatus inest. Habet igitur id extremitas interna ob neruum. Idcirco est concludendum, neruum in ea extremitate, verum existere instrumentum. Considerandum prætereà, neruum non esse auditus instrumentum, quatenus neruus est, à Cerebro descendens, sed quatenus ipsi facultas audiendi inest. Hinc profitetur Galenus, nerui cerebrique offensam, haud aliter actionem auditus lædere, quam accidat (vt Galenus inquit) oculorum affectibus. At verò in oculorum affectibus, eiusmodi offensa refertur, non ad organum primum oculi, sed ad sentiendi vim & potentiam è Cerebro, per neruum, delatam in oculos. Sic virtus auditoria, cum deferatur à Cerebro, per neruum, læsio nerui, aut cerebri, si in ea parte, vnde neruus oritur, fuerit, ex facultate læsa, actionem offendit. Denique statuendum omnem læsam auditus actionem fieri, aut propter partem aliquam auris, aut ob neruum à cerebro descendentem, aut ob cerebrum ipsum, si Galeni doctrinam, quæ, vt sentio, rationi maximè consentit, imitari voluerimus. Pars verò duplex est; vna, quæ primum est instrumentum auditus, proportione respondens humori crystalloidi; quam Gal. dixit esse, extremitatem auris internam, vbi neruum dilatatum attingit: Aliæ verò sunt partes, huic præcipuæ vtilitatem præbentes; vt humores & membranæ oculi inseruientes crystalloidi. Iam videor Galeni sententiam explicuisse, nunc vero dubitationibus occurro. Sunt qui dicunt Galenum fuisse ambiguum, quia sæpenumerò scripsit, instrumentum auditus esse aereum, & lib. 7. de placitis Hipp. & Platon. commendauerit sententiam Empedoclis, quam carminibus his tradidit;

Ex Galeni doctrina Neruus in extremitate interna auris existens est primaria pars in organo auditus.

Ipsa Galeni verba adducta.

Neruus nō quatenus neruus sed quatenus insitā habet audiendi facultatem sonū percipit.

Organū auditus vt alia Organa dissimilaria, ex duplicis generis partibus constat.

Difficultas proponitur.

Terram equidem terra, sed aquam spectamus aqua, ignem
Conspicimus igne, sed aera cernimus aere clarum.

Ratione stabilitur. Confirmant hanc opinionem, eiuscemodi ratione. Vt sensus fiat necesse est affici à rebus, quæ sentiuntur, proprium instrumentum: Affici autem, à sonis aer tantum potest: nam corpora dura, cum sonos edunt, verberando aerem, id faciunt; *Explicatio difficultatis.* Ast Galenum certissimò pronunciasse, primum instrumentum auditus, esse internam illā extremitatem, coniunctam neruo, vt ipse inquit, dilatato, nemini, diligenter eius scripta peruoluenti, dubium esse poterit: Cum enim instrumentum auditus, aereum esse pronunciauit, intellexit medium internum, non præcipuum instrumentum, appræhendens & cognoscens proprium obiectum. Quod medium, est aer insitus, sonum recipiens, eundemque ad primum instrumentum deferens, vt communi quadam ratione instrumentum appellari possit. *An aer tantum & aqua à sono, eum recipiendo affici, apta sint, examinatur.* Quod verò dicunt, aerem tantum affici à sonis posse, quod hic solum aptitudinem habeat eum recipiendi, si de sono, & eius specie asseratur, planè pernego. Omne namque corpus potentiam habet soni speciem recipiendi, & eam etiam sentire posset, si virtus ipsi auditoria inesset, qua præditus ipse neruus, sentit cognoscitque.

PROBLEMATVM QVORVNDAM CIRCA Auditum explicatio. Cap. VII.

NIHIL Insuper mihi hoc secundo libro ad tractandum propositū aliud, quam problemata quædam ad auditum spectantia, quæ coronidis loco nunc breuiter explicabo, ac diluam. *Problema. Cur auditio magis delectet quā visio?* Primum, sit, cur audiendo magis quam legendo recreemur; siquidem à recitatis fabulis in theatro mira oblectatio, non ita verò si easdem ex conscriptis libris addiscamus? *Solutio eius à Cardano allata.* Cardanus apud Scaligerum Exerc. 308. hac vna ratione vult satisfactum, quod librorum copia, vulgatiora fiant, quæ narrantur, ideoque minus curiosè, ac iucundè lectitentur; narratores autem boni, rariores sint. *Cardani solutio à Scaligero improbatur.* Sed repugnat Scaliger, tum quod æquè rari sint boni libri, ac narratores boni, tum quod non humani, sed liuidi ingenij sit, cariora habere, ac iucundiora, quæ ignorent alij. *Ipse alias adducit rationes.* Igitur plures alias problematis rationes adducit Scaliger. 1 Primam, quia audita, minori labore discimus, quam lecta: 2 Secundam, quia vox magis afficit sua inflexione; lectio verò narrator est mutus. 3 Tertiam, quia audita magis imprimuntur; vtpote realis ferè vocis appulsu; at visa intentionaliter semper, atque adeo multo leuius celeriusque visio transigitur, quàm auditio; vnde necessum sit, illam minus hærere menti, iuxta illud Iacobi primo; Considerauit se in speculo, & abijt, & statim oblitus est, qualis fuerit; *Obiectionis anticipatio.* nec officit quod inquit Lyricus;

> *Segnius irritant animos, demissa per aures,*
> *Quàm quæ sunt oculis subiecta fidelibus.*

Est enim id verum, de ijs, quæ audiendo solummodò credimus, non si intuitiua notitia, percipiamus. 4 Quartam quia in narratione societas etiam datur, quæ naturæ hominum maximè consentanea est, in lectione solitudo. 5. Quintam, quia sæpe pudor, obseruantiaque, erga narrantem, auditum applicat magis; at verò in legendo remissio animi est, securitasque castigationis. Ex sedula vero actione, maior percipitur iucunditas, quàm ex incuriosa. 6 Sextam, apud loquentem facultas est rogandi & disquirendi; maiorque proinde intelligendi commoditas; Vnde maius oblectamentum oriatur. 7 Septimam quia libris non licet ab instituto digredi, sicut narrantibus;

tibus; quandoquidem in diuerbiorum amœnitatibus, ius est arcessere quędam, nouarum personarum interuentu. Quapropter his veluti condimentis, iucunditas paratur auditui; scriptorum vero vniformis stylus, & sententiarum continuitas, in fastidium adducit lectorem. Secundum problema sit; Cur cum hominis vox suauior sit, quàm tibiæ, non tamen suauius auditur, si in tibiæ morem sonet, sed canentem quidem hominem, suauius audimus, quàm tibiam, hanc vero suauius, quàm hominem teretantem? Respondetur hoc idcirco fieri, quia, quod naturæ est, gratius eueniat, quàm quod simulationis. Itaque homo, cum cantat, supra tibiæ sonum, addit articulationem; Vnde mirum non est, si suauius audiatur; cum vero teretantat, minus suauiter, quàm tibiæ auditur, quod hanc simulet. Tertium sit, Cur suauius cantilenam audimus, mixtam tibia quàm lyra? Respondetur, id fieri, quoniam vterque sonus, distinctius percipitur, & ambo melius miscentur; cum tam humana vox, quam tibiæ sonus, spiritu perficiantur interius; non sic autem lyrę sonus. Addatur, quod tibia sonitu cognationeque sua, errores multos cantilenæ occultat; Sonus lyræ cum tenuis, vociq; commisceri minus idoneus sit, ipse per sese patens, suumque genus syncerum custodiens; omnes cantilenæ errores, posita quasi regula, patefacit. Cum verò multa perperam in cantando agantur, quod promiscuum ex erratis, recteque actis prouenit, deterius esse necesse est. Quartum, Cur infantes, cum modulos audiunt, primùm vagitu cessent; deinde obdormiscant? Alexander libro primo, problemate 121. hanc reddit rationem; Quoniam musica, indita à natura, animis est; vt cæteræ scientiæ; neque per doctrinam, vt Plato auctor est, sed per reminiscentiam, quidquam adquirimus. Quoties igitur animus, concentum sentit comptiorem, reminiscens ac repetens, cogit infantem, quiescere, permulcendoque sopire, atque demum ab exterioribus auocare. Sed hæc Platonica sunt. Rectius igitur Aristoteles sect. 19. problem. 38. Cur, inquit, numeris, modulis, omnibus deniq; concinendi generibus, oblectari cuncti consueuere? An quod ratum, ordinatumque omne, secundum naturam est, vt meritò nos possit oblectare; cuius indicium est, quod cum ordinatè laboramus, bibimus, & comedimus, naturam uiresque nostras, & seruamus, & augemus; contra uerò, cum inordinatè agimus. Consonantia autem mistio est, siue temperatio ordinata, contrariorum inter se, proportionemque inuicem custodientium. Itaque vult Aristoteles, vocum concentum, ideo aures recreare, quod certis legibus, à natura rei petitis componatur; quod etiam vsu venit alijs sensuum obiectis, vt non nisi ij colores, in pictura, oculos oblectent, aut in cibis, ij sapores, qui certo quodam modo, attemperantur. Addit tamen Aristoteles, modos etiam adiectitios canticorum, hoc est, qui non sunt ab arte, delectare etiam, si eis assuescamus; nimirum, quia consuetudo, naturę quoque vim obtinet. Quintum, qua de caussa qui voce graui cantant, si dissonant, deprehendi facilius possunt, quàm qui cantant acuta; sic enim, & in numeris accidit; euidentior enim error est, si in maiori peccatur? Ratio vero est: Quoniam grauis sonus, plus temporis insumit; vnde plenius ab auribus percipi valet; acutus autem velox est, facileq; elabitur ac latitat. Sextum, Cur minus audiamus cum oscitamus? Ad hoc dicitur, quod oscitando torpentem flatum, à faucium finibus excutimus, qui etiam aures subit, oppletque, ac strepitum ciet, sicque extrinsecus intrantem sonum offuscat. Qua etiam ratione, si duo simul loquantur, minus se audiunt occursu, repulsuque mutuo accedentis soni; proindeque si accuratè volumus audire, inspirationem inhibemus. Adde etiam, aurium foramina comprimi, cum mandibulæ oscitando distrahuntur, sicque minus patere aeri admittendo. Septimum, Cur qui intra domum sunt magis audiunt sonum extrinsecus excitatum; contra verò, qui foris sunt, minus percipiunt sonum, intra domum? Caussa eiusmodi adfertur: In posteriori

Problema 2. Cur non suauius audiatur homo si in tibiæ morē vocē efformet quàm tibia cum tamen hominis vox suauior sit quàm tibiæ? Solutio.

3 Cur suauius cantilenā audiamus mixtam tibia quàm lyra? Solutio.

4 Cur infantes cū modulos audiunt primum vagitu cessent, deinde obdormiscant? Solutio ab Alexandro allata.

Improbatio ac reiectio solutionis Alexandri. Solutio ab Aristotele tradita.

Quid sit consonantia. Qui colores, & qui cibi oblectēt.

5 Qua de caussa, qui voce graui cātant, si dissonant, deprehendi facilius possunt quā qui cantant acuta? Solutio.

6 Cur minus audiamus cum oscitamus? Solutio.

7 Cur qui, intra domū sunt, magis audiunt sonum extrinsecus excitatum; contra verò qui foris sunt minus percipiūt sonum intra domum? Solutio.

ſteriori euentu, diſsipatur aer foras erumpens in laxiora ſpacia, ſicque flacceſcit ſonus, in priori è contra domum ingrediens, cogitur, vnde melius audiri neceſſe ſit. Similis ratio videretur in aſpectu procedere; cum ſimiliter melius intra domum exiſtens, quæ foris ſunt, cernimus, quàm quæ in domo foris exiſtentes. Ita eſt, nam ſpecies, domum à foris ſubeuntes, coguntur & coadunantur, à domo verò, foras emicantes, diſsipantur oculi. Igitur cum has admittunt, minus cernunt, illas magis. Adde lucem oculis vicinam, diſtrahere aſpectum, ne figi, in vnum locum poſsit.

Audiunturnè lõgius, qui multi ſimul ſonant, quã cum quilibet, eorum ſolus?

Ariſtoteles modo affirmauit modo negauit.

Affirmatio ex Ariſt.

Cõpoſita omnia plus valent quã ſingula.

Affirmatio Ariſt. experientia & exemplo comprobatur.

Experientia.

Exemplum.

Negatio ex Ariſtot.

8 Octauum, & vltimum ſit, audiunturnè longius, qui multi ſimul ſonant, quàm cum quilibet eorum ſolus? Res dubia eſt, apud Ariſtotelem. Nam ſect. 19. probl. 2. ita ferè ſcribit, Cur idem, voce eadem longius ſentiri, cum alijs, cantans, aut vociferans, quàm ſolus poteſt? An quia viribus vniuerſis agere quippiam, non tàm difficile eſt, quàm ſingulis; compoſita quippè omnia plus valent, quàm ſingula; quapropter cum vnitis agitur viribus, vox conſtans, vnaque redditur, ſimulque aerem propellit; vt prodire multiplex valeat. Accedunt Ariſtoteli experientia, & exemplum: Experientia, quoniam longius vociferantem exercitum videntur audire, quàm militem, etſi is eadem contentione clamaret, qua cum alijs ſimul vociferabatur; longius item hominum murmur in nundinis, in foro, quam vnius tantùm vocem, quanquam altius cæteris loquatur. Exemplum; quoniam multæ lucernæ eiuſdem ſplendoris, latius emittunt lucem, quàm vna; & arenulæ aceruatæ longiſsimè conſpiciuntur in littore; quælibet verò, è proximo loco, vix decernitur. Cur ergò, quod in viſili obiecto contingit, in audibili non procedat; vt quamuis ſingularum vocum ſpecies non vniantur, à toto tamen aggregato vna alia producatur, quæ longius peruenire queat. At verò idem Philoſophus, ſectione 11. problem. 52. reſponſionem hanc penitus turbauit; ſic enim ille. Quamobrem, cum ſimul vocem multi emittunt, eodem tono tota vox illa maior offert ſe, quàm ſit vox ſingulorum, neq; tamen longius pro ratione multorum, deducitur? An quia multi eundem aerem, ſimul non propellunt, ſed diuerſum; quemadmodum, ſi multi lapidem in diuerſum mittant, non propterea longius abibit, quàm ſi vnus proijciat. Ex his ergò liquet, quàm ſit dubia propoſiti problematis enodatio, apud Philoſophum; Placet autem nonnullis prior reſponſio, præſertim, quia ab Ariſtotele poſterius fuit conſcripta.

Quid ad experientiam & exẽplum affirmationis reſpondendũ ſi negatio acceptetur.

Si quis tamen probauerit poſteriorem, ad experientiam atque exemplum, paulò antè poſita, reſpondebit, ſonos in eodem aere non vniri, ſed diſcretos conſeruari, nec tertiam quandam ſpeciem emittere; quapropter non eſſe, cur longius vocem audiamus, aut quemlibet ſonum, ſi ſolus; an potius, cum alijs, pariter edatur. Experientia verò maiorem quidem ſonorum copiam, non tamen longius audiri conuincit; ſicque fortaſſe euenit, in ſpeciebus arenularum (nam neque eas, in vnam totalem vniri, probabile uidetur) eò ſcilicet ſingularum ſpecierum peruenire, quò omnes ſimul perueniunt; etſi uidendi potentiam, non tàm impleant, ſingulæ, atque adeò neque diſcernantur, quàm omnes ſimul, ſub quadam confuſione.

Lucernarum lumina in vnum coeunt.

Porro lucernarum lumina, in unum coeunt, ut mirum non ſit, ſi in partes, remotiores, perueniat ſplendor. Denique Ariſtoteles problem. illo 2. ſectione 19. populari reſponſione contentus fuiſſe uidetur.

Finis Secundi Libri.

IVLII CASSERII PLACENTINI PHILOSOPHI, MEDICI, ET ANATOMICI, DE AVDITVS ORGANI VSIBVS, Liber III.

SITNE VSVVM AVRIS INVENTIO *Difficilis. Caput Primum.*

IN VNIVERSA Anatome, nihil profectò, plus facesſit Anatomicis negocij, quam particularum, Organum auditus conſtituentium, adminiſtratio; tum, quod multæ earum, adeò exiguæ ſint, vt aſpectum propè effugiant; tum, quod in anguſtiſsimo ſpacio, inter oſſa reconditæ, deliteſcant: attamen non tam ardua, hęc prouincia eſt, quod, ſuis viribus, Anatomici prorſus diffiſi, omnino, ab eius adminiſtratione, abhorruerint. Verum vſus, & totius auris, & ſingularum eius partium, inueſtigare, atque deindè explicare, plerisque Anatomicis viſum eſt, ne dicam ſummè difficile, ſed planè, ſupra ingenij ſui captum. Quarè licet, de admirabili auditus inſtrumento, doctiſsimè ſcripſerint, ac de partium eius, numero, poſitione figura, connexu, atque adminiſtrandi ratione, copiosè, eleganterque, verba habuerint; earum tamen vſus, ſilentio inuoluerunt, & quaſi rem ingenijs ſuis, inueſtigatu, ac explicatu impoſsibilem, dereliquere. Verùm, ſi actionem auris, in cuius miniſterium, omnes eius partes conſpirant, quis rectè perſpectam, ac cognitam habeat, eiuſque productionem integrè intelligat, ac ſoni naturam, eiuſque generationem non ignoret, is applicato probè animo, ad inueſtigandos, ſingularum auris partium, vſus, eos ſine multa contemplatione, inueniet, cognoſcetque, ac ſummos nonnullorum errores, qui de auditus Organo tractantes, ſingularum partium vſus proponunt videbit. Itaque quam expoſitionem, plerique celeberrimi viri, ob difficultatem attingere, veriti ſunt, ea ego, ab facilitatem ſuperſedere & cuique vſuum auris inuentionem relinquere poſſem.

Cur adminiſtratio Organi auditus difficillima.

Vſuum Organi auditus inuentio ac explicatio, fabricæ enarratione lõge difficilior viſa plerisq; eſt. Pleriq; Anatomicorum vſuum Organi auditus expoſitionẽ ob difficultatem prætериere.

Qui productionem ſoni atq; auditus nouit, ei vſuum Organi auditus inueſtigatio facilis.

DE TOTA AVRE,

Caput II.

Cur Auris nec ex vna simplici, & similari parte nec ex plurib. inuicem mixtis seu confusis sed ex multis inuicē tantum aggregatis constituta sit.

SED Vt breuiter omnes vtilitates, quas aut inhærentia, aut consequentia, aut accidentia totius auris, & singularum eius partium, in auditionis celebrandæ vsum, præstare, expensa ac considerata diligenter, auditus, ac soni productione, cognoui, in medium adferam ac exponam, à tota aure initium sumo. Ea autem, nec ex vna simplici, & similari parte, nec ex pluribus inuicem commixtis, seu confusis constituta est, sed ex multis separatim, ac seorsim existentibus, est aggregata, vt esset ad functionem suam obeundam apta. Enimuerò, cum neruo, soni perceptio committenda erat; & eius substantia non permittebat, vt extra caput exporrigeretur, in plurima quippè pericula incidisset, transonorum corpus, sonique receptiuum, natura, inter neruum, & aerem externum interponere debuit, quo mediante, sonus, ad neruum deueheretur. Verum, quia illud corpus, fluxile est & aliorum corporum occursui facillimè cedit, proprijs cauitatibus, quibus includeretur, opus habuit, in has autem, ne externus aer, modò in excessu frigidus, modò calidus, modò alia aliqua nociua qualitate affectus, antequam alterationem ac moderationem subijsset, ingrederetur, & medio interno atque neruo noxam inferret, eas aeri externo clausas esse oportuit, attamen sono apertas: Atque ideò exterius membrana occlusæ sunt. Huius verò gratia, ossicula, musculi, & ligamenta fieri debuere.

Constructionem organorum ingrediuntur, sine quibus simpliciter fieri actiones nequeunt; quorum gratia melius fiunt; quæ Organis tutelæ & ornamento sunt.

Præterea cum in construendis organis, ea non solùm, sine quibus simpliciter fieri actiones nequeunt, sed etiam quorum gratia melius per aguntur ac etiam quæ organis tutelæ, vel etiam ornamento sunt, adhibeantur auricula ad meliorem soni receptionem delationemq; ad reliquarum partium tutelam ad ornamentum, è orbiculo auditorij meatus, expansa est. Debuit itaque auditus organum, ex pluribus, seorsim existentibus, aggregari, quorum alia simpliciter, & tanquam ea, sine quibus fieri auditio non possit; alia tutelæ, & conseruationis gratia; alia ad meliorem auditionem necessaria fuere.

Cur Organū auditus geminū sit.

Cur auris semper patula.

Gemina, sicuti etiam oculi, ob sensus necessitatem, facta est, ne vna vitiata, aut surda auditus omnino deprauatus, aut sublatus esset. Patula semper est, quia nobis etiam dormientibus eius vsus necessarius est, quò scilicet, per sonum excitari à somno possimus. Quot Deum immortalem interuenire mala possent, si per sonum dormientes, non excitaremur.

Cur in suprema corporis parte collocata.

Situm in suprema corporis parte, non tam obiecti ergo, quã propter se ipsam, & meatum, per quem vox emittitur, obtinet. Enimuerò obiectum auris, orbiculatim, continuata serie, more circulorum, qui tactu lapidis, in aqua, à centro, versus omnem loci differentiam abeuntes, excitantur, non sursum, non deorsum, non transuersim, &, vel obliquè, vel rectà, non hanc, aut illam partem versus, sed vndequaque, & quoquouersùs, ac per omnes loci differentias, spargitur; & non solùm in altiores corporis partes, sed etiam in humiliores, & inferiores cadit: sursum tamen promptius, quàm ad latera fertur.

Sonus vndequaque et quoquouersus, ac per omnes loci differentias spargitur.

Quare in constituenda auris sede, naturam, non tam obiectum, quàm ipsam aurem, & partem, per quam vox egreditur, attendisse existimo.

Auris pp neruū qui in eam deduci debebat, in capite collocata est.

Ad aurem aggregandam neruus auditorius necessario, à Cerebro, vel à spinali medulla, dispensandus erat; ne esset necessum, hunc longè protendere, atque diducere, auris in capite collocata est, & Cerebro, ac medullæ initio, facta est proxima; Quandoquidem nulli earum partium, quæ extra caput consistunt, potius illa sedes conueniebat.

Deinde etiã pro-

Deinde, quia os,

cibi,

cibi, potus, vocisque ianua, & loquelæ formator, ac opifex, capiti incidendum erat, natura, opportuniorem, & accommodatiorem locum, auri assignare non poterat, quàm in capite; vt æquè altam, atque os, sedem haberet; & loco, è quo vox, & loquela progreditur, vicinior existens, vocem sermonemque melius, ac rectius perciperet. Vtrinque autem in capitis lateribus posita est, non anterius in facie, quia hæc ab oculis, ab ore, & à naso occupari debebat; Ab oculis, vt eo visus dirigeretur, quo progressiuus animalium motus, agitur. Quemadmodum enim audibilia auditu, non ità visibilia visu, ex omni parte percipimus. Visibilia quippè duntaxat, per directum, ad oculos sese transmittunt; vnde progredi animal nequiret, oculis anterius non constitutis. Propter oculos verò erat maximè conueniens, vt os quoque, in eadem sede, poneretur; vt quibuscum nobis sermo habendus est, in eos vna cum oculis quoque os conuertatur. Taceo, quod ob faciliorem, cibi potusque porrectionem, ob decentem corporis conformationem, aliaque plura sedem eam sibi postularit. Ori autem nares oportebat vicinas esse, vt dum cibum, potumuè ori offerimus, eius odorem exquisitius percipiamus; & an bonus malusuè sit, optimè à nobis dignosci queat. Posterius verò auris non est posita, primò, vt eo, vnde inter sermocinandum, cuius gratia, ipsa præcipuè, data est, vox & sermo prodit, directa esset; Nam aliundè, quàm à lateribus, & ab anteriori non prouenit; si à posteriori mittatur, homo se continuò vertit, vt non solum loquentem, atque vocantem audiat, sed etiam videat; Deindè, quia auris semper patula esse debet, ac nullo occlusa corpore. In lateribus itaque collocari debuit: Cur autem æquè altam atque oculi sedem occupet, ex dictis non difficile est colligere. Bruta animantia, aurem in summitate laterum capitis positam habent, cum ob alia, tum etiam, ne amplitudo auris externæ, oculis obstaculo esset; dum quoquo versum agitatur; Excepta tamen Simia, quæ vti animal medium est, inter pronam speciem quadrupedum, & erectam hominum, & mitius ac languidius, quàm reliqua bruta; fortius autem ac validius, quàm homines auriculam mouet, ita quoque in ea, mediam, inter humanam, & reliquorum brutorum, positionem, auricula eius obtinuit.

pter os & sermonem qui ore profertur.

Cur in capitis lateribus posita, & non anterius, aut posterius.

Obiectum auditus ex omni parte; obiectum vero visus per directum duntaxat recipitur.

Cur oculi, & os in eadem capitis sede collocata.

Cur os & nares in eadem sede posita.

Cur in brutis aures in summitate laterum capitis positæ.

Cur in Simia mediam positionem habet, inter hominum & brutorum.

DE TOTA AVRICVLA,
Caput III.

Cur organũ auditus auricula dotatum.
Cur Auricula caua & anfractuosa.

NON Ornatus tantùm, neque etiam, cum huius, tum tutelæ tantùm gratia, auriculam, natura, in capitis lateribus, è meatus auditorij orbiculo, vanni instar expandit, sed ad sonos etiam promptius & perfectius recipiendos. Quoniam enim caua anfractuosaque facta est, sonus in eam vnitim, ac intensè incidit; quippè in concauis, sonus facillimè, & exactisimè, ac intensisimè recipitur; adeò vt recurrat, ac dissultet, vt pila; sic autem in illam incurrens acutius fortius ac distinctius aeri interno imprimitur; & deindè neruo auditorio exactius obiectatur; vt è contra ex defectu auriculæ, obtusius, confusius, ac fluitantis aquæ, aut resonantis cicadæ in modum, exaudimus. Cuius rei euidentisimi testes sunt, quibus ex vulnere, aut alia quauis de caussa, præcisæ fuerunt auriculæ, Hinc, vt literis Galenus consecrauit, Hadrianus Imperator, quò acutius, ac perfectius audiret, manus cauas auribus obtendebat. Hominum alij, alijs, maiorem, aut minorem habent, non, vt hi, quàm illi, obtusius, aut perfectius audiant, sed vt sui corporis magnitudini, proportione respondeant; aut quia se inuicem, in calore vitali vehementer superant; qui enim si insignis est, magnas quoque ac insignes interdum aures efficit. Homini tamen absolutè minor est, quàm alijs animalibus, tum ad ornatum; tum, quia pileo integendum erat caput. Sed monstra excipienda sunt; Nam refert Plinius lib. quarto capite decimotertio, esse homines, in quibus nuda alioquin corpora, prægrandes ipsorum aures, tota contegant, more vestium; Fanesios vocant siue Satmalos, vt Pomponius; Græci, vt auctor Strabo est, ἐνωτοκοίτους dicunt, quoniam strati vice, cũ dormiunt, auribus vtantur, Deinde caloris maiori, aut minori abundantia, & defectu aurium aliæ læues, aliæ pilosæ, aliæ medium tenent, quarum hæ, ad audiendum aptisimæ sunt. Nam vt læuitas, ad vehementem soni resonantiam facit, Aristotele in problem. 15. sect. probl. 7. attestante, vbi quærens, cur domus nuper illita, magis resonet, id refert in læuitatem, quæ à densitate prouenit; ita hirsuties, quia inæqualitatem adfert, sonum obscurat, ac exstinguit; Quorum illud auditum corrumpit, hoc vt imperfectè fiat, in caussa est; vnde medium, auditus organo aptisimum. Ob eandem caussam, eminentijs, depresionibus, atque incuruaturis, insigniter variat. Hisce namque soni vehementia non parum coercetur, atque frangitur, vt mitior in aurem incurrat. In gyrum circumacta est, ac circulationem facit, fortè vt aeris motui conformis, aptior sit, ad aerem cum sono hauriendum. Similia enim similibus facile iunguntur, etiamsi inanimata sunt. Quod in instrumento, cui tres chordæ inuicem distantes, obtensæ sunt, & earum prima, tertiæ vnisona sit, dissona media, ad sensum videre est. Si enim vna extrema vnisona, pulsetur, altera pariter extrema, ad sensum mouebitur, media interim, immota permanente. Ἀντιβολὴ sudores, sordes, & furfuracea temporum, & superioris pinnæ partis, excremẽta propulsat, ne meatui auditorio illabantur, ac influant; ac ideo etiam Concha, vbi meatui connata est, eleuatur, Dimidiatus ille orbis, seu sulcus ille, à Trago & Antitrago efformatus, ac ξυστὴρ dictus, sua decliuitate, aurium sordibus, transitum, ac delapsum præbet. Lobus, deorsum excrementa quæ ex auribus fluunt, deriuat.

Hadrianus Imperator ad acutius audiendum manus cauas auribus obtendit.
Cur magnitudo auris in hominibus inæqualis.
Cur homini minor sit quã alijs animalibus.
Homines esse, quorum aures tota ipsorum corpora operiant. Plinius.
Quomodo vocentur.
Vnde auriũ aliæ læues, alię pilosę, aliæ medium teneant.
Aures mediæ inter pilosas & læues ad audiendum aptisimæ.
Cur Auricula eminentijs ac depresionibus dotata.
Cur in gyrũ circumacta ac circumuoluta.
Quid Ἀντιβολὴ præstet.
Ad quid ξυστὴρ seruiat.
Vsus Lobi.

DE

DE CONSTITVENTIBVS PRIVATIS,

Et communibus Auriculæ partibus, Cap. IV.

CVTICVLA, Cute, & membrana neruea, animantium compagem vndiq́ue, ſagax natura, circumſepit. Veram cutem Epidermide ſiue Cuticula inueſtijt, cum, vt eius, alioquin aſperæ, in æqualis, & craſsiuſculæ ornamentum ſit; quippe læuiſsima ac maximè polita eſt; tum, vt cutem veram, quæ ſenſus eſt acerrimi, ab externo tueatur. Hoc in vlcere experimur, quotidie; Si enim, ſua cuticula, cutis denudetur, exacerbiſsimi indè dolores, & frigidum vlceribus magis mordax. Ita craſsiore hoc excremento non abutitur, ſed benè, vtitur, ſagax, licet à nemine docta, natura. Cutis multos, corpori, vſus præſtat. Primum enim, partium omnium calorem fouet, conſeruat, & tuetur; Deindè ad externas iniurias, tum declinãdas, tũ propulſandas facit; quatenus enim dura eſt, denſa, ac craſſa, tuetur partes, quas integit, ab occurſu externarum iniuriarum; ſicuti Hippocrates libello περὶ σαρκῶν tradidit; Extremum, inquiens, corporis, aeri expoſitum, neceſſario pellicula tegitur, occurſu frigidi & ventorum: quatenus verò, exquiſitiſsimi eſt ſenſus, eorum, quæ nocitura ſunt, ſtatim nos admonet. Præterea animalis corpus, partium multiplici ſtructura varium, vnum efficit atq́; σύμφυσιν tribuit; Cutis, inquit, ſummus dictator, lib. de oſsium natura, omnium exhibet colligationem. Immediatè ſub cute, pro adipis generatione, quæ circum corpus vniuerſum cumulatur, membrana neruea conſtructa eſt. Cum itaq́ue, in animalis corpore Auriculæ foris poſitæ ſint, atq́ue priuatim ex cartilagine, & carne conſtent, has duas, vndiq́; operiunt iſtæ tres communes totius corporis partes ipſis, vt in interna etiam manu accidit, validè adhæreſcentes, ne facile circumuerſentur, neq́ue plicentur vnquam, corrugenturq́ue, & inæqualitatem contrahant, atq́; ad ſoni receptionem, ac reſonantiam, ineptiores fiant. Ex cartilagine Auriculę priuatim conſtructæ ſunt, quia ex ſubſtantia mediocriter molli, & mediocriter dura, conſtare debebant, vt ob mediocrem mollitiem, flecti in omnes modos, & incurruantium corporum occurſui, cedere, citra rupturam poſſent, (quod vt minus periclitarentur, conueniebat) ob mediocrem vero duritiem, alarum, ac vannorum modo, in lateribus, è auditorio meatu expandi, cauitates, gyros, verticesq́ue parare, atq́ue ſonum commodè recipere, neq́ue tamen Echo excitare, aut idem, quod cum teſta cochleæ, auribus admouetur, contingit, efficere. Etenim quidam, quaſi exiguus ſibilus, aut veluti decurrentis aquæ ſonus, in auribus auditionem turbans, excitatur, admota ipſis Cochleæ teſta. Vnde nec ex carne, quæ in ſe ipſam concidit, & ad formandas cauitates inepta eſt, neq́ue ex oſſe, quod abſq́ue ruptione non eſt flexibile, nec teſta Cochleæ mollius, coagmentari potuere. Cartilagini, quid carnem, & quo nihil in vniuerſo corpore eſt mollius, appendet, quia ad recipiendum ſonum non debebat vſum aliquem conferre. Porrò, vt firmiſsimè, externa auris, temporibus adhæreret, ipſis robuſtiſsimo vinculo, ſeu ſuſpenſorio alligata eſt.

Cuticulæ vſus.

Cur vniuerſum cute circumſeptũ cauſſæ multiplices.

1

2

3

Membranæ nerueę, quæ eſt tertium cõmune corporis operimentum, vſus.

Quamobrẽ Auriculam Cuticula cutis & membrana neruea, cõmunia totius corporis velamenta inueſtiant.

Cur tria illa communia velamẽta Auriculæ tenaciſſimè adhæreſcant.

Cur Auriculæ priuatim ex cartilagine conſtructę.

Cochleæ teſta auribus admota in ipſis quaſi exiguum ſibilum excitat.

Cur nõ ex carne.

Cur non ex oſſe.

Cur Lobus ex carne factus ſit.

Vinculi Auricularum vſus.

DE INSERVIENTIBVS AVRICVLÆ, Partibus, Caput V.

Cur Auriculis venę contribute. Cur arteriæ. Cur neruorũ certi quidã ramuli.

VT AVRICVLIS, reliquisq; omnibus corporis nostri partibus, Iecur, dispensat venas, ad hauriendum sanguinem; ita, Cor, ad communicandam Auriculis, vim & facultatem pulsificam, ipsis, arteriarum propagines transmittit: Cerebrum verò, eisdem neruorum quosdam ramulos, vt cum sentiendi, tum mouendi ipsis vim contribuat, porrigit inseritque. Mouendi vis, duntaxat aliquando, & in quibusdam paucis, tantum elucescit, atque à sensibus deprehenditur: Ipsa tamen in quouis homine auriculis, influit, easque motus voluntarij efficit participes: Nisi enim hoc esset, pronunciandum, contrà, doctrinam omnium Anatomicorum iam à multis seculis certissimis, infallibilibus, ac creberrimis obseruationibus comprobatam, motum non esse essentialem musculorum actionem; siquidem nulla auricula est, quæ non proprios habeat musculos: Neque sanè, hoc ipsum suadet sensualis, omnium ferè auricularum, immobilitas. Est enim Elenchus consequentiæ; Motus auricularum, sensibus non apparet, igitur non datur. Etenim licet rationibus supersedendum sit, quando effectus sensibus constat; tamen vbi deficit sensus, at rationes præualeant, non est negandus effectus. Si enim, teste Galeno, lib. de caussis morb. cap. 2. agenti concurrant, situs idoneus, spacium temporis debitum, vis valida agentis, & materiæ ad recipiendum dispositio, cur non fiet effectio? Hæc autem maiori ex parte, in aurium motu faciundo adesse, sensus docet. Quare licet manifesta non fiat, aurium motio, non tamen est negandum, quin aliquis saltem, & sensibus minus perspicuus fiat motus; cuius obscuritatis caussam, esse putarim, vel quia, cum aurium musculi sint exigui, & exigua admodum habeant neruorum filamenta, exigua se possit indere, spiritus motorij copia; vel quia, si fortè deorsum, sursum, aut ad latera mouerentur, fortè deprauata fieret auditio; aurium enim motu, posset meatus ἀκουστικὸς distorqueri, aut distendi, commotusque aer extrinsecus, minus rectè tympanum & implantatum spiritum alterare; vel denique, quia sint nimis breues, ac cartilaginosæ aures, quominus se musculi & neruorum ramuli expandere possint. Quod si obijcias, omnia cætera animalia, quantumuis parua, non tantum aures mouere, sed etiam probè audire, vt est Lynx, vrsus &c. Respondeo, quod, vt homo cæteris animalibus ratione præstat; sic animalia cætera, quibusdam sensibus, hominem superant, vt Aquila visu, &c. Vnde illa animalia, quæ optimè audiunt, licet magnas habeant aures, eorum tamen non impeditur auditus; vel, quia spiritus auditorius maximè viget, & in abundanti copia, per neruum deferatur; ita, vt minus ab aurium commotione, impediri, aut deprauari queat; vel, quia illorum aures externę, non sunt ità anfractuosæ, quales hominum aures; vt aurium motione, receptio soni, impediri queat; vel Conueniebat autem, vt animalia reliqua, aures suas egregiè in omnes modos agitare valerent, quò, cum manibus destituerentur, quibus se ab externarum iniuriarum incursionibus, defensarent, motus beneficio se tueri possent: Quemadmodum videmus in canibus, equis, asinis; qui aurium motu, muscarum morsus, & aculeos propulsant. Quæ cum ita sint, iure Galenus, 16. de vs. part. 6. ab Aristotele, volenti Auriculas hominis immobiles esse, dissentit.

Auriculæ cuiuscuis hominis vi motoria præditæ sunt.

Motus, quãdoque sensus subterfugit. Non est negãdus effectus quando sensus deficit, & rõnes suadeant.

Caussæ ob quas motus auricularum etsi certissimus sit in sensus non cadat.

Obiectio.

Solutio.

Cur aures in brutis animalibus multo mobiliores quam in hominibus.

Galenus iure ab Aristotele in motu auricularum dissensit.

DE AVRIS INTERNÆ DVCTIBVS, Caput VI.

QVOD Meatus auditorius, tympano præpositus sit, duplicem auri vtilitatem, adfert; vna est, vt si aer externus frigidior vel calidior fuerit, attemperetur, antequàm in tympanum incidat, ne eius & nerui auditorij harmonia dissoluatur; altera est, vt si sonus vehementior, ad aurem appulerit, infringatur, priusquam tympanum afficiat & aeri interno, neruoque communicetur. Siquidem experimur frequenter, myringam ingenti bombardarum stridore, campanarumque, maximarum sono, rumpi interdum, indeque surditatem multorum incommodorum parentem, atque genitricem, subsequi. Et ob eam etiam caussam, cute inuestitus est. Nam si in nudum os, impingeret sonus, fortius & vehementius resonaret: attamen ne plus quam par sit, à cute, frangatur, obtundaturque est hæc dura, densa, perpolita, & osi validè admodum connexa. In eundem pariter vsum, angustus factus est. Etenim non consentio ijs, qui docent, huius meatus angustiam, ad soni intensionem, atque exactiorem eius delationem, facere. Nam, etsi angustia fistularum, exacuat, & intendat sonum, qui in ipsis primùm excitatur, attamen eum, qui à foris venit perque ipsas fertur, non exacuit, sed labefactat, atque debilitat, vt vires haud adquirat eundo. Nam sint duo, æquè à campana sonum edente, distantes; quorum alter, orificio illius cannulæ seu canalis, qui vulgo Ciarabottana dicitur, aurem admoueat alter minimè; non ille, sed hic, qui non vtitur canali, sonum exactius percipiet. Verum, vt corpusculorum, & bestiolarum, quæ ingentes cruciatus afferre solent, ingressus prohiberetur, angustior, quàm soni refractio pustulabat, est redditus. Vnde huic, rotunditate meatus, succurritur. Quia enim rotundus est, plus aeris excipit, & largiorem sono aditum facit. Non sursum sed deorsum, ab intus extra fertur, vt si quid extraneum ingressum sit, facilius elabatur. Insuper mira naturæ prouidentia viscosum excrementum perpetuò per hunc meatum expurgatur, eumq; inficit. Nam si, qua bestiola, aut aliud quid, noxium, irruperit, quasi in visco inhærescit, & capitur. Hæc de auditorio meatu. Qui in interna cranij amplitudine, in posteriori processus, petram referentis, latere, occurrit, neruum auditorium, excipit, & ad Concham ac Labyrinthum deuehit. Meatus à Concha, in palatum directi, vtilitas multiplex est. Primam, ac præcipuam ego esse censeo, quod aerem externum, ab ore, ad aurem transuehat, vt aer implantatus, qui vi interni caloris, perpetuò absumitur, deperditurque, per alterius noui generationem, conseruetur: Sicuti enim aer implantatus, ex externo primum constitutus est, sic etiam pro eius perpetuatione, nouus semper, ex externo aere, non sanguine, non alio humore, gignitur. Aer autem in aurem subit, per hunc meatum, vel pulsu, vel sua vi. Cum portio aeris implantati absumitur, euestigio externus aer, in aurem se vltrò, ac sua vi insinuat; Nam inane, ac vacuum, minimè permittit: Ex quo deindè, pro deperditi restitutione, nouus generatur. Vnde aer implantatus, facultate attractiue, pro sui conseruatione, non indiguit, qua congruum sui conseruandi materiam attraheret. Pulsu intus fertur, nobis oscitantibus, nares mungentibus, & spiritum vi cohibentibus. Hic modus, strepitum in auribus excitat, auditum perturbat, ac obscurat; ille absque omni est strepitu, motuque sensibili: Hic præternaturam, ille naturalis. Secūda vtilitas est, quod sonum per os, ad Concham defert; vt, cum per auditorium meatum, sonus, ad neruum, deuehi

Meatus auditorij vsus duplex. 1 2 *Cur cute succinctus.* *Cur cutis meatū auditorium succingens sit dura, densa, perpolita & osi tenaciter connexa.* *Cur auditorius meatus angustus* *Author dissentit à volentibus angustiam ad soni intensionem eiusq; exactiorē delationem facere et contrarium statuit.* *Exemplo ab aduersarijs proposito, contrariū demonstratur.* *Cur rotundus.* *Cur non sursum sed deorsum exporrigatur.* *Vsus sordium auditorium meatū inficientium.* *Meatus secundo loco ab authore in fabrica descripti vsus.* *Meatus tertio loco descripti vtilitas multiplex.* 1 *Absumpto aeris implantati portione generatio noui fit ex externo aere, cur autē ex externo aere? explicatur.* *Aer externus duob. modis per ductum è palato ad aurem extensum, fertur scilicet pulsu, vel sua vi.* *Aer implātatus non indiguit attractrice pro accessu externi aeris è quo nouus in absumpti locum generetur.* *Differētia vtriusque modi.* 2 *Tertij meatus vtilitas.*

3 non poteſt, per hanc viam, ſaltem aliquo modo, nobis ſuccurratur. Tertia eſt, quod vſu maſticatoriorum, auris commodè, à ſuperfluis inutilibus ſibiq́ue moleſtis, per hanc euacuatur viam. Hiſce quartam adiecit Alcmęon, qui, vt Ariſtoteles refert, primo de natura animalium, vndecimo, arbitratus eſt, capras non modò ore, ac naribus, verum etiam auribus ſpirare. Meatus huic accumbens, quarto loco, à me deſcriptus, venæ iugularis ſobolem intromittit. Quintus & vltimus, alteri internæ auris muſculo, dicatus eſt.

4 Ab Alcmæo allata. Meatus quarto loco enarrati vſus Meatus loco vltimo delineati vtilitas.

DE AVRIS INTERNÆ CAVERNVLIS, *Siue antris. Cap. VII.*

In quem finem Concha oſsi petroſo inſculpta. Cur ea ampla ſit. Copia medij ob multiplicitatem ſonorum abſolutè non eſt neceſſaria. Cur ad rotunditatem aliquam Concha vergat. Cur non ſit perfectè rotunda. Cur aſpera foraminulenta ac ſpongioſa.

CONCHA, Vt ex diſſectionibus conſpicuum fit, eſt proprium medij interni, ac complantati domicilium: In ea quippè inſignis, ac ampla quædam ſedes, vacua, & inanis inuenitur. Hæc verò ampla eſt, vt aer copioſus & multus inibi, concluſus ſonum plenè, ac perfectè hauriat. Multi atq́ue plures ſoni, qui paſſim eodem tempore fiunt, atq́ue ex varijs locis mittuntur, non ſeparatim, ſed omnes à quauis medij interni parte, excipiuntur, Et proindè medij copia, ob multiplicitatem ſonorum non fuit neceſſaria. Capaciorem facit Concham quod ad rotunditatem quandam vergat: Hæc verò non eſt perfectè talis, ob extumeſcentias & depreſsiones, quas maximè, duæ reliquæ cauitates proferunt; item, ob propriam oſsis petroſi conformationem. Aſpera, foraminulenta, atq́ue ſpongioſa exiſtit Concha, vt ſi quandò, vehementior ſonus, in illam ingrederetur, qui lædere auditum poſſet, beneficio cauernularum, quibus plena eſt, atq́ue exaſperata, vis eius paululum retunderetur. Retuſio autem hæc, fractioq́ue, certo termino ac meta debebat eſſe definita, ne ſonus, aut nimium, aut omnino obſcuratus, atq́ue exſtinctus auditionem debilem, ac deprauatam, aut nullam pareret. Sed cum meta hæc, ſoni duplicationem, ac Echo non effugeret, duæ reliquæ Organi auditus cauitates, Labyrinthus, & Cochlea, conſtructæ ſunt, vt dum ſonus, per harum circulationes, atq́ue gyros perfertur, ſenſim quieſcat, ac commoriatur. Volckerus finalem Labyrinthi, & Cochleæ cauſſam, vult eſſe, vt ſonus, per anguſta tranſiens, tantò acutior & exquiſitior foret; ſiquidem artificialia, inquit, inſtrumenta, præcipuè muſica, vtpotè fiſtulæ manuales, & organorum teſtantur, tanto magis ſonorum, acutioremq́ue ſonum reddi, quantò ea ſunt anguſtiora, longioraq́ue. Quoniam autem canaliculi iſti, propter breuitatem proceſſus petroſi, in longum protendi nequiebant, vult, recompenſatam eſſe longitudinem, circumuolutione, & gyroſo anfractu. Verum ſicuti fiſtulæ organorum, & manuales, propter anguſtiam, ac longitudinem ſonum acutiorem, atq́ue clariorem reddunt, ſi ille primùm, in ipſis, producatur; ita è contra, ſonum languidiorem obſcuriorem ac debiliorem faciunt, ſi eum à foris excipiant, atq́ue tranſmittant; veluti exemplum antè adductum manifeſtat. Vnde Labyrinthus & Cochlea ſonum à foris venientem, non exacuant ſed mitigant.

Cur Labyrinthus, et Cochlea oſsi petroſo inciſa. Quam vtilitatē Volckerus ipſis attribuerit exponitur. Volckeri opinio reijcitur.

DE

DE TYMPANO,
Caput VIII.

MVLTIS De cauſsis, in extremo meatus auditorij, tympanum collocatum eſt, quo diſcerniculi vice, à Concha, alijſque internæ auris cauitatibus, meatus ille dirimitur. Prima ac præcipua 1 cauſſa eſt, vt aer ingenitus, eiuſcemodi vallo cohibeatur, quod alioqui ſponte aut aeris externi irruptione, aut ſaltem vehementibus fragoribus diffluerer, aut diſsiparetur. Secunda eſt, ne 2 propter continuitatem ambientis aeris, prædictus agitationem ac motum eius participaret, & ad ſonos recipiendos ineptus fieret. Tertia, nè exterior aer, modò qui- 3 dem in exceſſu frigidus, modò calidus, in concham, & reliquas cauitates incurrens, inſignem neruis, cerebroque noxam inferret. Quarta ne animalulis, alijſque 4 corpuſculis, quæ ab auditorio meatu, interdum, cum maximo periculo excipiuntur, intus in aurem acceſſus daretur. Quinta, nè in aquam demerſis, ſtatim abſque 5 vlla reſiſtentia, aqua, in cauitates, irrumpens, auditioni efficeret; ſicuti piſcatoribus, & ijs euenit, qui frequenter in aquam, *ſe immittunt; quibus aures, vt in problematibus,* teſtatur Ariſtoteles, rumpuntur, & auditu priuantur. Itaque, ob vrgentiſsimas cauſſas, aer internus, ab externo ſeparari debuit. Neque enim illud ſoni ad auditum ingreſſus, prohibebat. Etenim vehiculum ſoni, non ſolum ſunt, aer, ignis, & aqua, ſed alia etiam ex his mixta, denſa, ac ſolida corpora: Etſi lux, quæ tenuior, velocior, & deductior eſt, illa penetrare nequeat. Cauſſam vero iſtius, in problematibus, Ariſtoteles, ſect. 11. probl. 49. & 61. prodidit, eſſe, quod lux directo tantùm, ac ſimplici itinere feratur; Sonus verò motu multiplici, ac quoquouerſus excurrat. Nam ideò, obliquos, alioſq; non rectos ſolidorum corporum meatus, aere refertos, *perreptare, penetrare, ac translabi ſonus valet: Lucem verò diſcludi* neceſſe eſt, quoties meatuum incondita ſiue indiſpoſita turba, directus conſtipatur, ac impeditur progreſſus. At tympanum tamen, non pororum, ſed ſummæ ſuæ tenuitatis, ſiccitatiſque ratione, tranſonorum exiſtit. Nam vt aerem externum, è Concha, arceret denſiſsimum, ac nullis omninò meatibus pertuſum, ac peruium fieri debuit. Quod ſi dicas; alia corpora, præter aerem, ignem, & aquam, non eſſe ſoni ſubiecta, niſi quatenus poroſa ſunt, ac meatibus peruia, aeremque includunt, dicendum; verum id eſſe, de materiali ſono, non de notionali, qui etiam ab alijs corporibus, ſolidis, & denſis, ſine illorum interuentu recipitur, & defertur. Verum tenuiſsima, & ſicciſsima ſint oportet; tenuiſsima quidem ſimpliciter; ſicciſsima autem melioris delationis gratia. Nam ſi fortè tympanum, à prima conformatione, craſsius producatur, ſurditatem inſanabilem infert: ſi verò poſt ortum, humoris influxu perfundatur, grauem, ac difficilem auditum parit. Quamobrem non ex carne, quod hæc multa humiditate imbuta ſit; nec ex oſſe; quod, veluti aranearum tela attenuatum, imbecillimum eſſet, & ad quamcunque violentam aeris incurſionem, rumperetur; ſed ex membrana factum eſt, cui non repugnabat, eſſe tenuiſsimum, nec tamen robur omnino periclitaretur, ſicciſsimum & denſiſsimum. In medio ſui, extra concauum, intus vero gibbum, & vmbilici veneris figuram referens, quia à concauis, ſonus plenius, ac perfectius excipitur. Inſuper, firmiſsimè oſſei annuli ſulco attenſum, ac innatum eſt, ne frequentibus, ac etiam violentis agitata motibus, diſſolueretur. Etenim duobus perpetuò motibus agitatur; vno ab extra, aeris externi incurſione; altero ab intra, interni impetitione; vt in oſcitatione,

Tympani vtilitas multiplex.

Soni ingreſſus tympanum patitur.

Cur lux quæ tenuior eſt velocior et deductior corpora dura dẽſa ac ſolida penetrare nequeat, ſonus autẽ poſsit.

Tympanum trãſonorũ eſt tenuitatis & ſiccitatis non pororum nomine.

Obiectionis ſolutio.

Cur tympanum tenuiſsimum & ſicciſsimum.

Malum tympani craſsioris cõſtructionem inſequens.

Tympanum humoris affuſione madidum difficilis auditus cauſſa.

Cur in ſui centro ſit cauum inſtar vmbilici veneris.

Cur oſſeo annulo tenaciſſimè adnatum.

Tympanum duobus cõtrarijs motibus ac impulſibus expoſitũ eſt.

narium

Nexus & tenuitatis suę ratione, tympanũ alieno auxilio indiguit. In custodiam ac tutelam tympani facta tria ossicula duo musculi & chorda.

narium emunctione, spiritus cohibitione, magnis conatibus, magna voce, fęcum
excretione, & similibus; illo introrsum, hoc extrorsum. Porrò vehementibus, ac
assiduis illis incursionibus, nexus dissolutio, non solum metuenda erat, sed quin-
etiam verendum, ne suæ tenuitatis ratione, rumperetur. Quamobrem tutelæ, ac
propugnaculi loco, in vsum prædictæ membranæ, exstructa sunt; tria ossicula, duo
musculi, & chorda; quorum beneficio fluctuantis aeris impetum, probè sustineret.

DE TRIBVS OSSICVLIS, *Caput IX.*

Si quis longũ baculum in vno extremo percutiat, et stet aliquis ab altero extremo eiq́; aurem admoueat hic sonũ melius percipiet quam alter.

Corpora dura dẽsa ac solida, aptissima minimè sũt ad soni delationem, quando illũ non suo ipsa ictu concitauere; ac ideò ossicula medij vicem in auribus haud tenent.

Reijcitur sententia existimantiũ ossicula sonũ recipere & aeri implantato communicare.

Verus osiculorũ vsus, Authoris sententia.

Cur malleus tympano admotus atque appositus.

Cur ei tenacissimè adnexus.

Cur pedunculus mallei, eo latere quo tympano adhæret, exasperatus.

Cur secundũ sui longitudinem & non extrema sua acie tantum adnexus.

Simile à nauium velo.

Cur loco mallei ligamentum aut musculus aliquis adhibitus nõ sit.

Cur non suffecerit solus malleus

DOCET Experientia, quod si quispiam, trabem, siue baculum
ligneum, aut palum ferreum, insignis longitudinis, in vno ex-
tremo leniter feriat, vt ab ipso vix percipiatur, & alius alteri ex-
tremo adsit, eique aurem admoueat, ipse sonum melius, & ex-
quisitius percipiet, quam alter, qui ictum dabat, & ei erat proxi-
mus. Ex hoc experimento, quidam deducunt, corpora omnia
dura, densa, perpolita, aptissima esse, non tantum ad productio-
nem soni, sed etiam ad eiusdem delationem, ac proinde ossicula, pro exquisita so-
ni delatione, conchæ inædificata esse. At grauissimè hallucinantur: Illo namque
experimento, non probatur Corpora dura, solida, atque densa, ad quemcunq́; so-
num deferendum, aptissima esse, sed ad eum duntaxat, quem suo ipsa ictu, in aere,
produxere. Ac idcirco inde minus rectè deducitur; ossicula Conchæ innatæ, ad
optimam soni, qui à foris prodit, delationem, facta esse. Quod si obseruatum esset;
corpora dura, densa, ac crassa, etiam ad eius soni, quem suo ipsa ictu, non conci-
tauere, extensionem, maximè apta esse; dici de ossiculis, posset, ea medij interni
vicem in auribus subire. At tantum abest, illius vnquam experimentum extitisse,
vt semper contrarium obseruatum sit. Quare istorum valeat opinio, qui volunt os-
siculorum auditus vsum esse sonum recipere, & aeri implantato communicare.
Verùm, ipsa, ad stabiliendum, & defendendum tympanum, Conchæ esse inædifi-
cata; nè, dum aer internus, aut externus, vehementius, in illud irruat, diuellatur;
& ratio, & anatomes suadet. Tympanum itaque, secundum internum latus, mal-
lei pedunculo innittitur, vt eius resistentia, ac obluctatione, contra incursum, de-
fendatur, & ne plus, quàm sustinere posset, intropulsum, rumpatur. Secundum
eandem verò faciem, ipsi, mallei pedunculus, tenacissimè, eo latere, quod ideò
exasperatum est, adhærescit, vt illius tenacissimi nexus ope, illud, contra internum
impetum, tueatur; & nè vltra præfinitam metam extra actum perforetur, laceretur-
que. Adnatus autem, ac insertus ipsi est, mallei pedunculus, secundum sui longi-
tudinem, non secundum extremitatem, & aciem, in quam terminat, quod hoc mo-
do, à periculo, tympanum non vendicasset; sed in certissimum, ac prorsus ineuita-
bile iniecisset. Etenim sicuti vela nauium, ab hasta, quæ capite, siue altero extre-
mo, ipsorum medio adaptetur, contra vim ac impetum ventorum, non defenden-
tur, sed in hastam acta, aut ab ea auulsa, & abstracta, certissimò dilacerabuntur, di-
scindenturque ita etiam, accidisset tympano; si mallei pedunculus, ei adnatus fuis-
set sua extremitate. Atque hanc ob caussam tympano, ligamentis, aut musculis,
citra hoc ossiculum, succurri non poterat. Porrò, quia tutius, minusque periculo-
sè, occursui irruentium, cum aliqua cessione, resistitur; & malleus construi non
posset, vt existendo solus, ad motum externum, & internum, aliquantulum ad in-
tra, atque ad extra flexibilis esset; vt cedendo, & obluctando, tympanum, contra

vtrumq; impetum, acerrimè tutaretur; illi duo alia ossicula, item duo musculi, ratione inflexionis, assistere debuere; quæ, dum malleus, cum tympano, aut introrsum, aut extrorsum pellitur, quasi moderatores clauorum, motum cohibeant, atque sistant; ne vltra præfinitum quendam terminum fiat non aliter, quàm in horologijs, ferreæ illæ eminentiæ, temporis, nè vlterius circumuoluatur, fines constituunt. Ossicula autem malleo ob cauitatis inæqualitatem duo addi debuere; quippe in ansere, verbi gratia, vbi recta magis cauitas, vnum tantum ei adsistit; oblongior stapes, siue mauis incus, cuius extremitas, ouali forma, basin stapedis æmulatur. Quę duo malleo opitulantur, ad cedendum, & obluctandum motui interno. Etenim quando agitatione, ac impulsu aeris interni, tympanum, & malleus extrorsum agun tur, Incus egressum mallei, cui per ginglymon coarticulata est, dum ad præfinitam peruenit metam, terminat. Cæterùm in eo motu, malleus validè incudem comprimit; vnde hæc duabus apophysibus, tanquam fulcris, donata est; altera ossi petroso, versus mastoeides antrum, annitente; altera longiuscula, stapedis acie, perbelè ac eleganter firmata. Alium vsum stapes malleo non præstat, & ideo ipsi mediatè famulatur. Est autem instar stapedis excauatus pertusus, ac peruius, vt non circuductione tantum externa; sed etiam interna, ac propè tota figura, stapedem referat, in hunc vsum, nè aeri innato, atque sono, adytum, ad cochleam, prohibeat. Excepta acie sua, qua Incudi annexus est, & parte stapedis basin exprimente, qua ostio Cochleæ, est prępositus, solutus, ac liber visitur, vt ea parte, qua Incudi annexus est, & ab ea, velut suspensus, pendet, ac libratur, deorsum nonnihil agi, ac flecti possit; ne Incus in vehementi, ac violenta sui compressione, ob eius immobilitatem, cedere nonnihil, atque mallei cessionem, ad certum terminum adiuuare, prohiberetur. Tabulæ sunt, ac nugæ prorsus, hunc ab Incude, & hanc vna cum malleo, à membrana, veluti suspensa, pendere, ac librari, vt facilius ac melius sonum recipiant, deferantque. Quamuis campanæ, tintinnabula, aut alia quæcunq; sonora, vehementius, melius, ac longius sonent, Loro aut cordæ tantùm appensa, quam secus. Magna enim differentia est, suspensum esse, & concuti, ac perfectius & facilius sonare; & suspensum esse, & non percuti, nec sonare, sed sonum aliunde proficiscentem deferre. Neque vt suspensio illic ad perfectius sonandum; ita hic, ad sonum perfectius deferendum, facit: siquidem, vt ictum, atque motum expeditiorem, ac perfectiorem efficiendo, illic id præstat; ita hic, non modò ad soni perfectiorem delationem non facit, sed bonæ delationi impedimento est. Commoda quippè soni transuectio, quietum corpus, seu medium postulat. Hinc aer inquietus, non tam commodus est, ad sonum deuehendum, vt quietus, ac ab omni proprio motu liber: vt fusius infra demonstratur. Atque ideo absurdissimè sentiunt, opinantes ossicula auditoria voluntarium, sensibilem, ac sonorum motum in auribus edere. Quemadmodum quoque confirmat, absentia requisitorum, pro soni productione, necessariorum. Motus, quem ego in ossiculis agnosco, imbecillior, ac languidior est, quàm quod aerem conturbare, aut pro soni editione frangere valeat. Quod si fiat in auribus motus aliquis, qui persentiatur, is alia sonora præternaturalia, non ossicula, sequitur; neque voluntarius est, aut naturalis, sed præter naturam, ac violentus. Insuper, nullo corpore, ossicula operta sunt; quia osse nullum corpus, in viuente, durius, occurrebat, quo obducta sonum melius, atque exactius conseruarent: si molliori ipsis corpore inuoluta essent, allidentem sonum offuscarent. Non igitur, sicuti alia corporis nostri ossa; ita hæc tria ossicula, corpore aliquo, operiri, aut debuere, aut potuere. In qualibet ætate, magnitudo eorum, perfecta est, atque æqualis; quia æquale, in quauis ætate, tympano periculum

Cur præter malleum duo ossicula non vnum.
Vsus Incudis atque Stapedis.
Cur Incus duob. cruribus donata.
Cur stapes pertusus.
Cur stapes parte ea quæ superiorē stapedis partem æmulatur ab Incude quasi pendeat ac libretur.
Impugnatio eorum qui tradunt ossicula in auribus à membrana quasi suspensa pēdere, pro faciliori atq; exactiori soni receptione atque delatione.
Optima soni transuectio quietum mediū exposcit.
Motus, qui forte aliquando persentitur ab ossiculorū attritu ac motu nequaquam excitatur.
Cur ossicula nuda sint.
Alia corporis nostri ossa tecta sūt.
Cur æquè in pueris atque adultis magna ac perfecta.
Transitio ad musculos.

lum imminebat. Porrò præter Incudem & stapedem, mallei, in interno impulsu, cessionem sistit alter internæ auris musculus; De quo, atque eius socio iam deinceps.

DE INTERNÆ AVRIS CHORDA, Atque Musculis. Cap. X.

MVSCVLORVM Internæ auris, alter malleo, contra internum impulsum, alter contra externum famulatur. Qui à me primum inuentus est, ac in meatu auditorio existit, in Concham, tendinem transmittit, eum maiori mallei processulo adnectens, hic partem mallei intus inclinantem extrorsum trahendo, ac compressionem eius, in incudem, factam, sic moderando, ipsi contra internum propugnaculo existit. Qui ab osse cuneiformi prognatus, & per semitam auditus Organi, vltimo à me loco descriptam, in Concham, ad ceruicem mallei, delatus, eique insertus est, ipsi, contra alterum impulsum, opem præstat, eius introcessionem definiens. Etenim, cum tympanum, aëris externi irruptione, cum malleo, intro agitur, hic musculus, eorum sistit motum; ne vltra præfinitam metam, tympanum, cum malleo, intropulsum, rumpatur. Arantius huius Musculi vsum, tradit esse, malleum, ac ei connexum tympanum, cum ob aeris externi violentam allisionem, intropulsa sunt, naturali ac pristinæ positioni restituere. Quod si ita esset, malleo, nihil assisteret, quod eius motum, ad intra moderaretur; & sic tympanum, etsi ei à circumferentia, ad sui medietatem vsque, malleus prætensus sit, à periculo non esset vindicatum. Est alius, qui tradit, hunc musculum, malleum & connexum ei tympanum, introrsum vellere, cum impetu aeris interni extrorsum commouentur; Alterum verò contrario motui seruire. Verum huius doctrinam, ipsa Anatomes confutat, presertim in illo priori musculo. Etenim cum hic musculus, ceruici mallei adnatus sit, versus principium suum trahens, malleum, quoad caput, introrsum; ratione caudæ verò, qua membranæ copulatus, ipsum cum tympano extrorsum mouet. Deinde etiam, his musculis tribuitur, cõcussio, & attritio ossiculorum, quam perpetuus in auribus strepitus sequatur; quem tamen non omnes persentiant. Verùm de hac doctrina, non plus, quàm de nugis, & fabulis æstimandum esse, requisita soni producendi, & medij interni conditiones, perspicuè conuincunt. Porro fuit illud munus, cohibendi motum mallei, musculis, & voluntarijs instrumentis commissum; vt sicuti, variæ sunt aeris, ad membranam, impulsiones; sic cohibitio, ac sistentia motus mallei, varia fieret. Ad hanc sanè functionem, non ligamenta, eodem semper tenore agentia, sed musculi voluntarij motus organa; & qui cum quadam analogia, & mensura operantur, & plus minusuè prout opus est, contrahendo sese, & laxando, aeris varijs impulsionibus, quarum quidem varietas, in maioris, minorisque ratione, consistit, vario motu resistere poterant. Venio ad chordam. Hæc vero illam, quam cum tympano malleus habet connexionem, firmius colligat. Quinetiam ille ipsi vsus, qui chordæ, quæ in tympano, militari membranæ, subtensa est, tribuitur; Nam docetur à nonnullis, ipsam ex exceptione verberationis, factæ, à tribus ossiculis, aerem percutere internum. At hoc dogma, inde etiam confutatur, quod motus receptionem impediat. Hactenus de illis, quæ ad tympani tutelam, custodiamque fabricata sunt. Verum cum nullum istorum, tympanum, malleum, reliquaque ossicula, naturali suo habitu de-

Musculi in auditorio meatu existentis vsus.

Alterius musculi vsus.

Arantius in proponendo musculi ab osse cuneiformi erũpentis vsũ hallucinatus est.

Preter Arantiũ alius rõne musculorũ auditus vsũ confutatur.

Ossicula motu, ac attritu suo strepitum qui perpetuò in aurib. fiat nullatenus excitant.

Cur musculi, ad cohibendum mallei motum, adhibiti, & non ligamentum.

Chordæ vsus.

Vsus Chordæ à quibusdam attributi, impbatio.

tu destituta, restituat, ac in pristinum statum ponat, necessarium omninò est, ossicula illa, desinente irruentis aeris impulsu, sponte sua, tympanum verò, interuentu mallei, cui colligatum est, ad priorem positionem,& habitum recurrere. Et certè ita se habent, ita conformata, & alligata sunt, quod sibi absque cuiuspiam alterius opera, ad sui recursum & restitutionem abundè sufficiant.

Ossicula desinente irruentis aeris impulsu, sponte sua ad pristinum statum redeunt.

DE AERE INGENITO, *Caput XI.*

DE NERVO Auditorio, ac alijs nonnullis, in sensum nostrum incurrentibus, prius mihi agendum esset, quàm ad aerem implantatum, transeam. Cum autem, vel ex dictis intelligi possint, vel ex se satis nota, aut satis communia, ac vulgata sint, quæ hic de ijs dicenda essent, ea omnia missa faciens, statim ad internum accedo. Quoniam hic, ad soni receptionem, ac delationem, auribus implantari debuit, ad illud munus, aptius, & promptius obeundum tenuis, purus, omnis soni expers, quietus, & immobilis, ac denique multus, & copiosus, factus est. Equidem tenuis & purus, promptius, & perfectius, sonum recipit. Per crassum enim, & nebulosum aerem, sonus, non nisi infirmè, languide, & obscure defertur. Vndè Aristoteles, in problematibus, sect. 11. probl. 17. quærens, cur voces nostræ, grauiores sint, tempore hyberno, quàm æstiuo? respondet, quod aer interior, hyeme, & exterior, crassior est; crassior autem, cum sit, tardius mouetur. Similiter, & magis pertinenter, ad hunc locum, probl. 33. eiusd. sectionis, quærens; Cur nox, ad audiendum, aptior est, quàm dies? respondet; vtrum, vt Anaxagoras ait, quod aer interdiu stridet, à sole concalefactus, & obstrepit; noctu requiescit; vtpotè, cum omnis calor absuerit; tunc autem audiri, quæque, melius possunt, cum nullus strepitus. An quod per inanius, facultas audiendi amplior, quàm plenius, datur. Est autem aer interdiu densus; vt qui luce radijsque refertus sit; noctu autem rarior, quod ex eo, ignis, & radij, decesserunt; quæ corpora esse dixeris. Omnis verò expers soni, distinctè, ac integre, non confusè, non obscurè, omnes à foris occurrentes, soni differentias haurit; è contra, si contrario modo affectus sit, contingit. Cum enim, interior remittitur exteriori, illi occurrenti, efficitur, vt motus interioris strepitus, motum exterioris retorqueat, atque offuscat. Qua etiam ratione, si duo simul loquantur, minus se audiunt, occursu, repulsuque, mutuo accedentis soni. Et ideò rursus Aristoteles, probl. 29. dictæ sectionis, quærens; cur oscitantes minus audiamus? respondet; oscitando torpentem flatum, in faucium sinibus excuti; qui etiam aures subit, oppletque, ac strepitum ciet; sicque extrinsecus intrantem sonum offuscat. Quia ita in aurium tinnitu, sibillo, ac sonitu accidit, ideò auditus tunc difficilis, ac obtusus. Porrò non solum, ab omni strepitu liberum, sed quietum omninò, ac immobilem, ad soni extrinsecus intrantis, receptionem, aptissimum esse, vt è contra inquietum, ac motu aliquo agitatum, ineptissimum, ratio dictitat, & quotidiana etiam experientia comprobat. Quis enim frequenter ac crebrò non obseruauit; aerem à ventis commotum, ac turbatum, sonum offuscare. Quod etiam potest manifestissimum cuique fieri, hoc exemplo; quod si aqua moueatur, & turbetur, ipsa ad specierum visibilium receptionem, & representationem inepta fiat; si autem quieta seruetur, è contra se res habet. Demum multitudo, ac copia interni aeris,

Cur Nerui ac aliorum nonnullorum pertractatio hoc libro prætereatur.

Cur aer implantatus tenuis & purus.

Cur voces nostræ grauiores sint tẽpore hyberno, quàm æstiuo.

Cur nox audiendũ aptior quàm dies.

Aer interdiu densus noctu rarior.

Cur aer, omnis soni expers.

Cur duo simul loquentes minus se audiant.

Cur in auriũ tinnitu, sibillo, ac sonitu auditus difficilis ac obtusus.

Cur quietus, ac immobilis omnino.

Cur multus ac copiosus.

Improbatio quorundam ratione vsus quem aeris, interni copia præstet.

A qualibet auris parte, quicunque aurib. sonus illabitur, recipitur.

Aer internus sonum receptũ non sentit.

Probatur duobus argumentis.

1

Aer ingenitus an mæ est expers.

ris, conducit ad plenam soni receptionem; minimè verò, vt plures sonos, qui passim, eodem tempore, fiunt, atque ex diuersis locis prodeunt, simul, & vno, ac eodem tempore, recipere valeat. Non enim ob partium multiplicitatem, sonos plures excipit, Nam à qualibet eius parte, recipitur, quicunque in aurem illabitur. Quia itaque, aer ingenitus, purus, ac tenuis, soni expers, quietus, & immobilis, ac denique copiosus, atque multus est, sonum facilius, exactius, ac plenius recipit. Porrò ipse receptum sonum non cognoscit, indicatque; sed ad neruum, vt cognoscatur, deuehit. Quod, etsi à Philosophis, & Medicis nonnullis pernegetur, duo tamen inter alia potissimum, abundè mihi demonstrant. Primum, quod nequeat, actio aliqua animæ, ab eo, quod animæ expers est, edi; alioqui enim, eliceret anima, functionem, vbi ipsa, non residet. At aer congenitus, inanimatus est. Enimuerò, rationi non est consentaneum, subtilissimum, tenuissimum, atque aereum corpus, anima informari posse. Et si fortè, non repugnaret, aliquam portiunculam corporis animati, admodum subtilem, & tenuem esse, & quasi aeream; cum ita postulat, ratio facultatis, inibi, sedem habentis; licet totum corpus, vt integrum animæ perfectibile, non posit, in tanta raritate, aptum esse, ad animæ informationem; at illud tamen adhuc obluctabitur, quod anima, tam sentiens, quàm vegetans, corpori, eiusque partibus, mediante humido radicali, innati caloris participe, inhæreat; atque, aut illius absumptione, aut huius exstinctione, excedat emigretque. Quis enim, in tenuissimo illo, rarissimoque spiritu, humidum vitæ, fixum, ac radicatum esse, cumque vita vegetante, ac sentiente frui, asseuerabit? Alterum, quod in omni alio sensus organo, medium internum detur, distinctum à parte principali, & cui tanquam præcipuo instrumento debeatur Organi actio; Sicuti, exempli gratia, in organo aspectus, medium internum censetur, albugineus humor, pars verò principalis humor crystallinus.

DE

DE DIFFERENTIIS, ATQVE Indicationibus Auricularum. Cap. XII.

VIDEMVS, In Equis, & omnibus iumentorum generibus, aures externas, fesſis eſſe marcidas, pauidis micantes, ſubrectus furentibus, reſolutas ægris. Quod aliundè me herclè non accidit, quàm quod corpus animæ paſsionibus corrumpatur, & anima à corporis motibus, non ſit impaſsibilis, atque inito quodam fœdere, & inter ſe confligant, & reſanentur, & tandem ſibi mutuò compatiantur. Et ſanè conueniens eſt, corporeas diſpoſitiones, & animæ virtutes, ac potentias ſibi mutuò correſpondere? Vndè etiam in formandis corporibus, & inſtrumentis animorum, natura, vnum alteri conformat, pro tali anima, etiam tale & non quoduis corpus exſtruit. Atq; ideò varia in hominibus auricularum diſcrimina; ſiquidem animi hominum varij ac multiplices. Et quidem magnæ aures, hominis ſunt, habentis animam fatuitatis participem; longæuam tamen, bona retentione, ac memoria dotatam. Quocirca Ariſtoteles ad Alexandrum, magnas aures, aſſerit, teſtari, magnæ fatuitatis, ſed bonæ retentionis, & memoriæ hominem; in ſuis verò Phyſiognomonicis, aſininum. Polemon & Adamantius, ſtolidæ naturæ, indicia eſſe. Albertus ex Loxo, magnas & prominentes aures, ſtoliditatem & imprudentiam. Signare dixit, ſed perperam ex ſe garrulitatem addit. Vnde vulgo, contra eos, qui in ſtudijs, vel moribus, vel dictis deliquerint, protenſis indice, & auriculari digitis, auriculas aſini magnas imitantur, & ſibilum addunt. Ad hoc Perſius

Vnde aures equorum & iumentorum ſæpes formam ac ſtatum mutent.

Anima & corpus ſibi mutuò compatiuntur.

Corpora animis conformantur.

Cur hoīs auricula non eadem in omnibus?

Magnæ aures quali animę conformes & qualē hominē teſtētur.

Albertus arguitur.

O Iane, à tergo, cui nulla ciconia pinſit,
Nec manus, auriculas, imitata eſt, mobilis albas.

Rhaſes ſtolidos, ait; ſed longæuos, nam optimam calidi & humidi proportionem demonſtrant; vnde longæui homines fiunt. Plinius ex Ariſtotele ſcribit, longæ eſſe vitæ, homines auribus amplis. Sed magnæ, arrectæque vltra modum hominis ſunt, habentis animam ſtultam, & loquacem. Quamobrem ab Ariſtotele in animalium libro, traditum; ſtultitiæ &c. loquacitatis indices, illas eſſe. Idem ab Auicenna 1. de animal. adnotatum, cum dicit; quando prima pulpa, ſcilicet aurium, iungitur cum carne faucis, id eſt, mandibulæ, ſtultum & vanum ſignificat. Contrà verò, valdè paruæ aures debentur animæ ſtolidæ, ad furtum procliui, & luxurioſę. Ideo Ariſtoteles; ad Alexandrum, ſcribit; has ſtolidum latronem & luxurioſum hominem ſignificare. In ſuis verò Phyſiognomonicis, Simijs ingenio reſpondentem, quaſi malorum morum dicas, furem & libidinoſum, depingere ait. Sic Galenus, in eo libro, Quod animi mores, corporis temperaturam ſequantur, vbi aures paruas, ait, malorum morum indices eſſe. Polemon & Adamantius, ex paruis auribus, malignos verſutos ac veteratores, cognoſci, dixerunt Aures paruæ, & protenſæ, ſicuti in canibus, vel tanquam circumciſæ, ſimiliter aures breues, & depreſſæ, animæ ſtolidæ conueniunt. Quapropter primæ, vt à Polemone ſcriptum reperimus, ſecundæ, vt ab Adamantio adnotatum, tertiæ, vt ab Alberto ex Loxo proditum, ſtultum hominem arguunt. Porrò longæ, & anguſtæ aures, animæ inuidæ, ac parum extēnſæ correſpondent. Ideo apud Polemonem ſcriptum videmus, illas inuidum, & paruum hominem demonſtrare. Idque Albertus quoque & conciliator

Magnæ arrectæque vltra modū, quali animo conformes, & qualē hominē notent.

Valdè paruæ aures quali animo conformes et qualem hominem ſignent.

Quali aīo correſpondeant et qualem hominē teſtentur aures paruæ, & proſenſæ, vel tanquam circūciſę, breues & depreſſæ.

Longæ & anguſtę quali animo conueniāt et qualem hominem notent.

Nimium rotundæ aures & non exsculptæ quali animo tribuātur & qualem homi nem induent.

Exsculptæ aures qualis animi qualisque sint hōis.

Mediocres aures, & arrectæ ad qualem animum pertineāt, ac qualem hominem significent.

Curium optimarum descriptio à Loxo tradita.

Augustus aures fortitus fuit mediocres.

tor tradidere. Insuper nimium rotundæ aures, & non exsculptæ, animæ indocilis propriæ sunt, quarum illas idcircò, Albertus, has Adamantius; Polemon coniunctim, indocilem hominem arguere, testantur, E contra exsculptæ, ad animam docilem pertinent. Hinc Polemon & Adamantius, eas docilem hominem præfigurare, aiunt. Demum optimæ animæ atque ad honestissimos mores propensæ, mediocres aures & arrectæ conueniunt, Videbit vtique quis, ait, in Physiognomonicis Aristoteles, & canum optimos, moderatas aures habere. Mediocres itaque, & arrectas, optimorum morum, notam esse, scripsit, animalium libro, Quod à Galeno ijsdem verbis, est assertum. Polemon & Adamantius, Quadrangulares, aures non excedentes magnitudinem, virilem hominem & bonum manifestare, inquiūt. Adamantius præterea virilem, & egregijs sensibus præditum. Loxus optimæ, & pollentis animæ aures, ita describit: Semicircularis conuexa linea, in medio aliquantum ex parte conuexa versus centrum, magnitudine mediocres, capiti decenter adhærentes, & mediocriter pilosæ. Quam descriptionem ex Loxo Albertus refert. Mediocres aures Augustum habuisse, refert Suetonius; ac proinde præclaris moribus ornatus, & animi dotibus præpollens, à scriptoribus designatur.

DE DECEM, ET SEX PROBLEMATIBVS, Caput XIII.

1 Vndę auriculæ extremæ exangues rubeāt, prę sertim in pudefactis, quibus maximè rubent?

2 Quamobrē pudefactis aures sū mè rubescant, iratis oculi?

3 Cur vtraque aure magna ex parte perforata, sinistra ocyus, quàm dextra consolidetur?

4 Cur vellicantes aurem tusiant.

5 Cur inter oscitādum, auris scalpenda non sit?

VT IN Fine superioris libri, problemata aliquot, ad auris actionem pertinentia, in medium protuli, sua cuique addita solutione; ita nunc aliqua quæsita, pulchra, ac situ cognituque digna recensebo, ac singulis etiam breuiter suas dilutiones subiungant. Quæritur ergò vnde auriculę, etsi natura sua extremè exangues, sint tamen valdè rubicundæ, præsertim pudefactis? Dicitur id accidere, quod humor, inanem partem adire, aptus natus est. Et quia, per pudorem calor excitatur, qui facilè resoluit, & liquefacit sanguinem, copiosior ille, orto pudore ad aures accurrit, easque maximè rubicundas reddit. Quæritur deindè, Quamobrem pudefactis, aures summè rubescant, iratis oculi? Respondetur, quod pudefactis oculi refrigerantur; quia pudor in oculis est, nec respicere valent, quos pudor tenet; Calor igitur in aduersam partem transit, quæ posterior est, atque aures petit; nam hæ satis ex aduerso positæ sunt. Iratis contra calor in oculos, totamque faciem reuocatur, sed conspectior, in oculis est, videlicet albi eorum coloris ratione. Tertio quæritur Cur vtraque aure magna ex parte perforata, sinistra ocyus, quàm dextra consolidetur? vnde mulieres, alteram, marem vocant, inquit, Aristoteles, alteram fœminam. Respondetur, quod partes sinistrę humidiores calidioresque sunt, At quæ habitu huiuscemodi sunt, consolidari facilius possunt; vnde in plantis etiam tenellis, atque viridibus coitus, concorporandique vnio, facilius agitur. Et verò vlcera iuniorum, promptius compaginantur, quàm seniorum; Partes verò sinistras esse humidiores, argumentum quod meliores sunt atque effœminatiores. Quartò quæriter, Cur inscalpentes, ac vellicantes aurem tusiant? Respondetur, quod è frictione ista aurium, humoris aliquid liquescat atque in ductum ex aure in palatum vergentem, & ex eo in asperam arteriam illabatur; ac Pulmones petat, sicque tusim excitet. Quintò quæritur, Cur inter oscitandum, auris scalpenda non sit? Respondetur, quod tympanum etiam spiritu infletur, cum oscitamus; Illum enim aurium sinus ingredi, inter oscitandum, indicium est, malè audire nos oscitando; quare sicuti externo aeri sonanti

nanti resistit, ne ingrediatur, ita & auriscalpio resistet, minimeque cedet; sicque lædi facilè continget. Sextò quæritur Cur vrinantibus, sub mari, aures rumpi soleant? Respondetur; quod vrinantes spiritum retineant, qui retentus tympanum inflet vehementius, ac inflexibilius reddat. Vnde quia irrumpenti aquæ minus cedere valet, eius impetitione, rumpitur. Ab aere, in spiritus retentione non rumpitur, quia aer aqua mollior est, à molliori disruptio difficilior, quàm à duriori. Proinde vrinantibus, extra mare tympanum minus periclitatur: Septimò quæritur, Cur minus, sub mari vrinantibus aures rumpantur si oleum ipsis instillatum sit? Respondetur, oleum efficere, vt aqua subintrans, facile resiliat: quomodò in parte corporis exteriori peruncta fieri nouimus; dum autem facile relabitur, ictum tympano nullum inuehit, itaque disrumpere non potest. Octauò quæritur Cur influente in aurem aqua, oleum, quo inde humor effluat, instillamus? nullo namque humore alio effluit. Respondetur, quod oleum, per summa aquæ innatat, ipsique adhæret, vnde elabens illam secum extrahit; vel quod aurem lubricam reddat, vt aqua facile vncta aure labatur ac foras emicet. At dices oleum adhærebit auribus? nihil refert non enim oleum nocet auribus; vtpotè cognatæ naturæ, sunt enim ambo aerea, ac modicè frigida. Nonò Cur si sonent intus aures, is bombus sedetur strepitu externo? Respondetur, quod minorem sonitum, amplior strepitus dissipat, ac euertit. Decimò quæritur, Cur in tinnitu aurium digito in ipsas indito, motum excitemus? Respondetur, Auditorium meatum sic ampliari, & spiritum, qui sonitum excitat, digeri atque transmitti: Quinetiam spiritum ipsum, qui per contentiorem digiti motũ, attenuatur, secerni melius posse. Vndecimo quæritur, Cur Plinius libro vndecimo cap. 45. scribat imam aurem memoriæ locum esse, cum tamen, non in aure, memoria, verum si sensitiua sit in cerebro, si intellectiua, in animi substantia, insit, ac resideat? Respondetur, quod, vt olim frons erat, sacra Genio; digiti Mineruæ; genua misericordiæ, ita auris memoriæ Deæ. Vnde prisco ritu, in ius ducturi quempiam, aurem vellicabant, intestantes eum, quem quasi testem meminisse volebant, aientesque, Esto memor. Quò etiam, in Sileno, allusit Virgilius, illo carmine.

6 Cur vrinantibus sub mari aures rumpi soleant?

7 Cur vrinantibus sub mari aures minus rumpi soleant si oleum ipsis instillatũ sit?

8 Cur influente in aurem, aqua infunditur oleum, vt effluat? Obiectio diluitur.

9 Cur si sonent intus aures, is bombus sedetur strepitu externo?

10 Cur in tinnitu aurium, eas digito in ipsas indito agitemus?

11 Cur auris memoriæ locus dicatur esse, cum tamen in aure memoria non insit?

Cum Canerem reges, & prælia, Cynthius aurem
Vellit, & admonuit; pastorem, Tityre, pingues
Pascere oportet oues, deductum dicere carmen.

Duodecimò quæritur Cur audiendi sensus, facilè ab ortu naturæ offendi potest? pueri namque, vel alapa sæpè surdastri redduntur. Respondetur obiectum & potentiam, eandem fermè conditionem subire; quare, cum sonus euanidus sit, ipsa quoque audiendi facultas Organum facile dissolubile, nacta est, nimirum substantiam ita tenuem, dissipabilemq; vt verè aer insitus, appelletur. Decimotertiò quæritur Cur sedes audiendi humorem omnem inoffensè, præterquam aquam patiatur? Respondetur, aquam sua frigiditate neruum, principem ac præcipuam auris partem, illico petere; frigus autem omne neruis, ossibus, ac dentibus inimicissimum est, quod natura constent terrena, ac frigida. Decimoquartò, Vnde tam varij soni, intra aures ægrotantium, sibilus, tinnitus, strepitus, fluctuatio? Respondetur, eos sonos quidem nasci, ex motu & agitatione humorum, qui intimam aurem occupant; varietatem autem oriri, ex humorum diuersitate, varioq; impulsu. Sibilum ex flatu tenui, exiliter elabente; tinnitum ex illius cursu interrupto; strepitum ex impulsu valido, fluctuationem ex humoris iactatione. Decimoquintò, Quamobrem qui à prima conformatione nacti sunt aurem auditu orbatam, ac surdum

12 Cur audiendi sẽsus facilè ab ortu naturę offendi potest?

13 Cur sedes audiendi humorem omnẽ inoffensè præterquam aquam patiatur?

14 Vnde tam varij soni intra aures ægrotantium?

15 Cur qui à primo ortu surdi sunt ij pariter mut[illegible]?

dam, ij pariter lingua muti sint? Solet responderi, eos, qui nunquam audierunt, nullum potuisse idioma addiscere, quia auditus, sensus sit disciplinæ, ac ideo obmutescere: Verum hæc responsio, rectè a nonnullis improbata ac reiecta est. Nam si ideò tantum obmutescunt surdi, cur gemitus, & suspiria, quæ pathemata sunt naturalia, difficulter edunt? Deinde, an non, vt primi rerum inuentores, verba, & dictiones fingerent, quibus animi sensa, & conceptus exprimerent, si eas proferre possent? Hominem quantumuis surdum, ratione, ad inuentionem armauit natura.

Responsionis improbatio.

Caussam autem veram reijciunt, in neruorum linguæ & auris communionem, quam primo libro, vbi de neruo auditorio, verba facio, aperui.

16

Quamobrē surdi ab ortu vocem reddere per nares soleant?

Postremò ac vltimo quæritur. Quam ob caussam surdi ab ortu vocem reddere, per nares soleant? Respondetur ideò id esse, quod surdi, à natura etiam muti sint, aut parum à mutis absint, muti autem, quia compresso sunt ore, spiritum ad nares impellunt. Additur, quod violentius spirent naribus, quo fit, vt nares laxiores fiant, exitumque procliuem dent voci.

Finis Tractatus Secundi.

FERRARIÆ, MDC.

Excudebat Victorius Baldinus, Typographus Cameralis.

Superiorum permissu.

Sumptibus Vnitorum

PATAVII.